INGINERIA GENETICĂ ÎN LUMEA VEGETALĂ

(Urmare din pagina 1)

— Inițial, trebuie spus că laboratorul de genetică al institutului nostru folosește cu succes multe specii sălbatice în lucrările de hibridare cu soiuri de mare capacitate de producție. Acum efortul principal este de a mări capacitatea de producție la 80 și, cu curaj, chiar la 100 de tone kilograme de cartofi la hectar, sporind și rezistența la boli. O colecție de circa 900 de soiuri ne conferă posibilitatea folosirii de ameliorare care transmit rezistența la mane sau viroze. Dealtfel, orice condiție este pusă, se poate realiza soiul dorit corespunzător. Aceasta și datorită schimburilor pe care le facem cu prestigioase bănci de gene din R.F.G. și Peru. La rîndul nostru oferim mai ales soiul „Super", foarte apreciat pentru calitățile sale. Fiind un soi semitimpuriu, imbină rezistența soiurilor tîrzii cu capacitatea de producție mare, de 100 tone la hectar.

— *Cum s-au concretizat cercetările ce urmăresc crearea de noi soiuri?*

— În ultimii ani au fost omologate trei soiuri: „Muncel", „Semenic" și „Super". Subliniez din nou valoarea deosebită a soiului „Super" care a depășit toate soiurile străine din cîmpurile noastre experimentale și, în plus, are o bună rezistență la mană și la viroze. Dezvoltînd cercetările de genetică dispunem la ora actuală de material biologic care ne dă speranța realizării în foarte scurt timp a unor soiuri și mai bune.

— *Este știut, pentru o bună dezvoltare, fiecare specie de cartofi necesită condiții ecologice diferite. Ce studii întreprindeți în acest sens?*

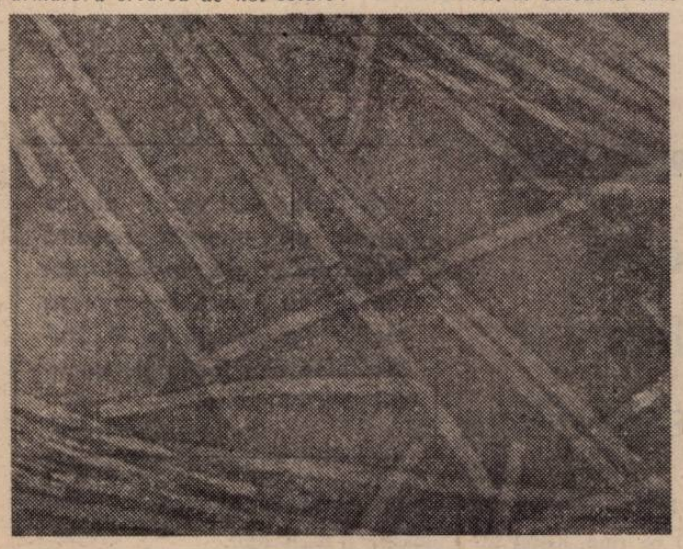
— Amplasarea cartofului numai în acele condiții ecologice care corespund cerințelor de climă și sol ale speciei respective reprezintă o condiție esențială pentru obținerea unor producții ridicate. Din acest motiv între cercetările prioritare ale institutului figurează cele de microzonare.

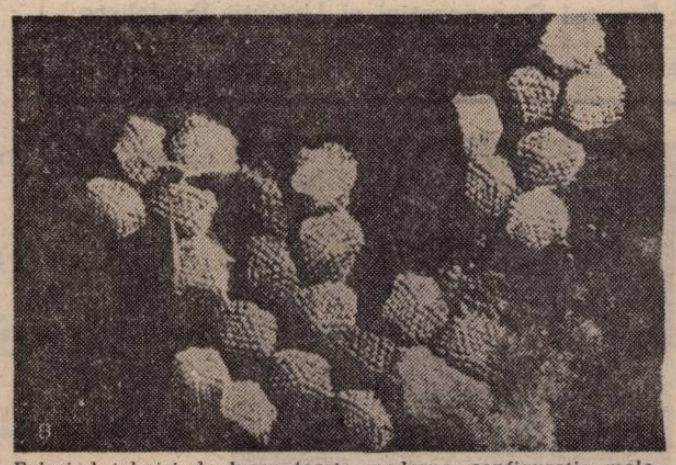
— *Ceea ce, într-un limbaj mai accesibil, ar însemna că...*

— Apelînd la cibernetică s-a imaginat un model matematic în care sînt cuprinse toate „preferințele" cartofului. Pe baza datelor de sol și climă se constată care dintre soiuri se pretează cu eficiență maximă a fi cultivat într-o zonă sau alta a țării. De asemenea, amplasarea soiurilor se face după pericolul de îmbolnăvire. Evident, unde există risc mai mare de îmbolnăviri se amplasează soiuri rezistente. Și încă un detaliu. Se urmărește folosirea optimă a condițiilor naturale. Astfel, în stepă recomandăm soiuri timpurii, iar în zona de munte, de exemplu, soiuri industriale.

— *Este știut, ingineria genetică, considerată drept una dintre descoperirile epocale ale secolului nostru, presupune cunoașterea modalităților de intervenție asupra eredității plantelor. Ea acționează asupra substratului genetic al speciilor prin metode și tehnici ingenioase, dirijîndu-l pentru obținerea unor organisme perfecționate. Din acest punct de vedere, v-aș ruga să ne conturați succint proiectele de cercetare viitoare.*

— Cercetătorii institutului nostru lucrează pentru schimbarea habitusurilor soiurilor. Se știe, acum plantele cresc mari, înghit multe îngrășăminte. Întrevedem, prin mijloacele geneticii vegetale, să realizăm o altă repartizare a frunzelor și a unghiurilor, creînd plante cu talie mică și tuberculi mari, menținînd în același timp calitățile actuale.





Folosind tehnici de lucru foarte moderne, configurația moleculară a virușilor poate apărea tridimensională (fotografia de sus). Virusul insinuat în această structură moleculară a fost ușor reperat la microscop (fotografia din stînga)

Microfișă biografică a unei plante de cultură

Viața oamenilor a fost legată întotdeauna de viața plantelor. Din cele mai îndepărtate timpuri, de cînd le-a cultivat, omul a căutat mereu să le îmbunătățească „virtuțile". Cercetările întreprinse au relevat faptul că primele centre în care au luat naștere plantele de cultură au fost podișurile înalte, înconjurate de munți. De asemenea, cercetătorii au avansat ideea că pe suprafața pămîntului ar exista cîteva centre principale de origine a plantelor. China de nord-vest ar fi „leagănul" grîului cu frunza lată care se cultivă în China, al meiului, ovăzului cu bobul golaș, al soiei, sau al macului pentru opium. Dudul și arborele de camfor își au originea tot aici. În schimb din India și Indochina provin orezul, năutul, bumbacul, sfecla de zahăr, lufa sau bureții de baie, vinetele și castraveții. În Asia centrală își au originea grîul obișnuit, secara, mazărea, inul, ceapa, usturoiul, spanacul. Din Abisinia provin orzul, susanul, pepenele verde, ricinul, secara perenă. Ținutul mediteranean ne-a dat unele plante de mare însemnătate: lupinul, cicoarea, varza, pătrunjelul, ridichea, mărarul, chimionul, anasonul.

Sudul Mexicului și America Centrală sînt locul de origine al porumbului, florii soarelui, tutunului, ardeiului și tomatelor.

America de Sud „ne-a dat" alunele de pămînt și cartoful. Cartoful, a cărui istorie mai puțin știută, ne propunem să v-o prezentăm în rîndurile următoare.

Așadar, era în anul 1565 cînd, căpitanul de vas Hawkins a primit de la locuitorii din Santa Fé, de pe țărmul Venezuelei, cîțiva tuberculi pe care i-a adus în Islanda. Cam tot atunci, corsarul englez Franz Drake, devenit mai tîrziu amiral, a plantat cartofi în Virginia, de unde i-a adus în Anglia. Franz Drake a dat cîțiva tuberculi botanistului Gérarde, care i-a plantat la Londra. De la acesta, cîteva exemplare ajung la marele botanist Clusius. În aceste împrejurări, de la început cartoful se bucură de un „patronaj" important din partea a doi marinari vestiți și a doi botaniști celebri. Este posibil ca în Europa, cartoful să fi fost adus în același timp și de spanioli din insula Santa Maria, de lîngă Chile, unde servea ca plată a impozitului ce trebuia dat spaniolilor. Cartoful apare în același timp și în Andaluzia. Trece apoi multă vreme neobservat, deoarece era „concurat" de o altă plantă asemănătoare cu el, topinambur, venit în Europa tot din America. Totuși, cînd amiralul Valter Ralleigh a adus din nou, la începutul secolului al XVII-lea, tuberculi de cartofi, i s-a dat întîietate în răspîndirea acestei valoroase plante în Europa. Din acel moment, cartoful începe să ia mare extindere în Europa. În anul 1616 se servea la masa regelui Franței ca o raritate de mare preț. În Germania nu apare decît în anul 1651, cînd Marele Elector ordonă să fie cultivat în grădini. În anul 1772 celebrul Parmentier înaintează Academiei din Besancon un studiu în care arată avantajele pe care le-ar putea aduce omenirii această plantă.

Regele Ludovic al XVI-lea susține și încurajează părerea lui Parmentier, ieșind chiar, într-o zi de sărbătoare în fața întregii curți cu o floare de...cartof la butonieră. Ulterior mai ales femeile din lumea nobililor, se vor interesa de cartof și vor apărea în societate după moda regală, purtînd flori de... cartof.

Este firesc să ne întrebăm cînd a pătruns această plantă în țara noastră? Se presupune că în țara noastră cartoful a fost introdus pentru prima dată în Moldova, la începutul secolului al XIX-lea, de un profesor francez. În anul 1836 doctorul Vernav menționează că această cultură era răspîndită în Moldova, fiind întrebuințată atît în alimentație, cît și la fabricarea spirtului. Domnitorul Alexandru Scarlat Calimachi a luat în Moldova unele măsuri pentru răspîndirea cartofului. În același scop s-a tipărit și o cărticică intitulată „Învățătura sau povățuirea pentru facerea pîinei din cartofe" (Iași, 1818).

● **Cartoful preferă un climat răcoros și umed. Tuberculii încep să încolțească la 4—5° C. Temperatura optimă pentru creșterea masei vegetative aeriene (tulpini, frunze) este cuprinsă între 20 și 25°C. Formarea și creșterea tuberculilor se desfășoară în condiții optime la 16—20°C. La o temperatură de peste 29°C în sol, acumularea substanțelor de rezervă și creșterea tuberculilor stagnează.**

● **Datorită înmulțirii sale vegetative — prin tuberculi — și a sensibilității pronunțate la infectarea cu diferiți viruși producători de viroze grave, soiurile de cartofi își pierd treptat capacitatea de producție.**

● **Tuberculii de cartofi au un conținut ridicat în hidrați de carbon, proteine și vitamine — A, B și C. Bogat în acid ascorbic, cartoful este considerat drept una dintre principalele surse de aprovizionare a organismului cu vitamine.**

● **Valoarea energetică a cartofului reprezintă o treime din cea a pîinii și jumătate față de cea a cărnii și ouălor.**

● **Cartofii cu pulpa galbenă au un conținut ridicat în flavone, substanțe deosebit de apreciate pentru rolul lor de activatori ai respirației.**

În laboratorul de genetică se imaginează viitoarea „înfățișare" a soiurilor de cartofi.

Materiale realizate de ECATERINA BĂTRÎNEANU

ORA OFICIALĂ

Ora oficială de vară încetează pe teritoriul țării începînd cu noaptea de 27 spre 28 septembrie. Potrivit legii, ora unu din ultima duminică a lunii septembrie devine ora zero. Prin urmare, în noaptea de duminică spre luni, ceasornicele vor fi date înapoi cu o oră.

Aplicarea orarului de vară constituie o importantă măsură cu caracter economic. Creșterea duratei de iluminare naturală a clădirilor unităților economice și instituțiilor, în timpul sezonului estival, a avut drept urmare, atît anul trecut, cît și anul acesta, realizarea unor economii substanțiale de energie electrică și combustibil. De asemenea, orarul de vară a creat posibilități mai bune de folosire a timpului liber al oamenilor muncii în această perioadă a anului.

AGENDĂ

● **Societatea de anestezie și terapie intensivă** (președinte dr. Zorel Filipescu) din cadrul Uniunii Societății de științe Medicale din România organizează în zilele de 27—30 septembrie, cel de al IV-lea Congres internațional al anesteziștilor și al II-lea Congres național de anestezie și terapie intensivă: participă personalități medicale din U.R.S.S., R.D.G., Bulgaria, Ungaria, Polonia, Cehoslovacia, Belgia, Franța, Spania, Italia, R.F.G., S.U.A., Canada. ● **„Acțiuni contemporane de creștinizare și convertire la noi religii"** s-a intitulat o manifestare organizată la Casa de cultură a Ministerului de interne din Capitală, la care a participat un numeros public. ● **Un muzeu sătesc de istorie și etnografie** a fost amenajat la Mirosłăvești — Iași, pe baza colecțiilor alcătuite de către familia de învățători Irinei-Bodoască ● **Instrumente muzicale** populare străvechi românești, care ilustrează evoluția acestora, au fost achiziționate recent de către Muzeul etnografic al Transilvaniei ● **O cascadă de transformatoare**, capabilă să producă tensiuni electrice de încercare alternative monofazate pînă la 1 800 000 de volți a fost amplasată în noul laborator de încercări de înaltă tensiune în aer liber al Centrului de cercetare științifică și inginerie tehnologică „Electroputere"-Craiova ● **Iepuri de rasă superioară** cu un ciclu de reproducere foarte scurt sînt înmulțiți în două crescătorii înființate în județul Brașov de către cooperația de consum ● **Un tip de container agricol**, realizat la I.M.A.I.A. Timișoara, permite preluarea directă a recoltei, fără ca aceasta să mai fie depozitată pe sol, scurtîndu-se prin aceasta foarte mult timpul de transport la bazele de recepție

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Filatelia și turismul

Pentru omul obișnuit, pentru nefilatelist, între filatelie și turism pare a nu exista nici o legătură. Și totuși, citind recenta apariție din Editura Sport-Turism, oricine își dă seama că aceste două preocupări aparent contrarii ale multor contemporani ai noștri pot coexista în domeniul de activitate al unui numeros grup de filateliști tematicieni și anume al acelora care colecționează piese filatelice în cadrul tematicii „turism".

Autorii, Apostol Turbatu și Nicolae Neagu sînt cunoscuți medici, universitari din București și apreciați activiști din domeniul filatelic. Primul este președintele Asociației Filateliștilor din R.S. România, iar al doilea este redactorul șef al revistei Filatelia.

Cartea are 148 de pagini, sute de ilustrații și este structurată în patru capitole: „Obiective turistice", „Mijloace de transport", „Monumente istorice și arhitectonice", „Etnografie și folclor". Lucrarea se deschide cu un instructiv „Cuvînt înainte" care introduce în lumea miraculoasă a filateliei tematice pe orice cititor, oricît ar fi fost acesta de ignorant în acest domeniu, înainte de parcurgerea acestei lucrări. Ca anexă, figurează un „Tabel selectiv al emisiunilor poștale românești cu tematică turistică". Bibliografia selectivă include 32 de titluri.

Principalul merit al acestei lucrări îl constituie faptul că, scrisă cu o deosebită competență și într-un stil agreabil, va cîștiga, desigur, mii de noi partizani ai filateliei și, de ce nu?, chiar ai turismului.

Să sperăm că acesta este doar începutul unei îndelungate colaborări publicistice a celor doi activiști din domeniul filateliei care, în viitor, ne vor mai oferi și alte asemenea plăcute surprize publicistice. Merită evidențiată, în acest context, și intenția Editurii Sport-Turism de a-și lărgi sfera preocupărilor sale editoriale în contextul tematic care îi constituie menirea.

Dr. ȘERBAN CADARIU

ISTORIA ŞI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

UN DOCUMENT VIU AL ANTICHITĂŢII

● O nouă descoperire de ceramică antică şi implicaţiile ei istorice ● Primul sat daco-roman descoperit în vestul Banatului ● Un municipiu daco-roman în plină înflorire ● Continuităţi de locuire şi mult după părăsirea Daciei de romani.

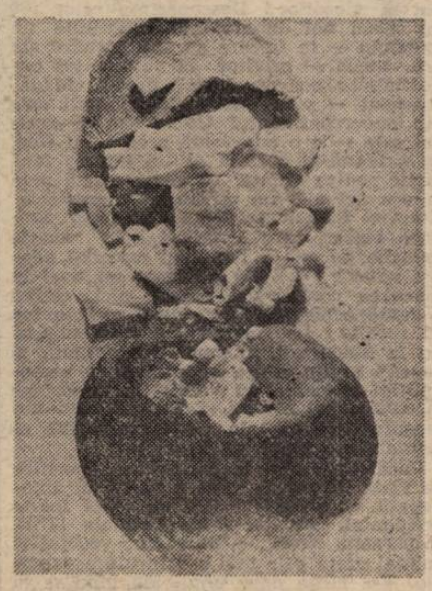
Tibiscum reprezintă pentru partea de sud-vest a Daciei romane cel mai îndepărtat centru urban. Acesta s-a format în preajma unei mari fortificaţii, fiind locuită iniţial de familiile militarilor pentru ca, ulterior, să se dezvolte puternic, devenind un municipiu, cu viaţă în plină efervescenţă. Vestigiile Tibiscumului au rămas peste milenii spectaculoase. zona (17 ha) fiind declarată rezervaţie arheologică. Descoperirile de la Tibiscum, făcute în ultimii doi ani, au o valoare excepţională pentru istoria patriei. Reconstituită de arheologi, viaţa umană de la Tibiscum dovedeşte că Dacia romană nu era numai o furnizoare de produse agricole pentru imperiu, cum se credea pînă acum, ci şi de obiecte manufacturiere, inclusiv cele de lux. Produsele erau vîndute şi populaţiilor din afara provinciei, în mediul sarmatic.

Viaţa a continuat în Tibiscum neschimbată şi în secolele III—IV.

În cursul anului acesta, lucrările în rezervaţia arheologică de la Tibiscum au continuat, fiind făcute noi descoperiri de valoare.

Dr. Doina Benea, de la Muzeul Banatului, se referă la cîteva momente principale ale investigaţiilor, efectuate în ultimele luni.

„Aş începe, arată arheologul timişorean, ale cărei descoperiri au stîrnit un deosebit interes şi peste hotare, prin valoarea lor de-a dreptul senzaţională, cu săpăturile din punctul Cioreni de la Timişoara legate într-un fel de cele efectuate de mine la Tibiscum. Dar despre ce este vorba? Pe terenurile fermei Institutului agronomic Timişoara de la Cioreni, în urma unor lucrări de desecare, un buldozer a scos la iveală, întîmplător, fragmente de ceramică antică. Împreună cu asistentul universitar Adrian Bejan şi muzeograful Mircea Mare, am început imediat sondaje. Din primul moment, la o oarecare adîncime, am descoperit trei locuinţe-bordei, din care, la unul cu o suprafaţă de 6,50—3,80 metri, am găsit patru nivele de locuire. Am recuperat de aici un material arheologic foarte important ca semnificaţie, alcătuit din oale-borcan şi ceşti lucrate cu mîna, de factură locală, precum şi ceramică roşie şi cenuşie lucrate la roată, de provenienţa romană (strachini, oale de provizii, căni). Toate în proporţii aproximativ egale din punct de vedere cantitativ. În plus ne-a apărut un fragment din „terra sigillata" (ceramică romană de import) care ne-a permis, alături de alte elemente găsite aici, să stabilim vechimea aşezării. Ea există în plină perioadă a Provinciei romane, deci în prima jumătate a secolului III. Trebuie menţionate apoi şi alte materiale arheologice descoperite aici, printre care fusaiole, fibule, mici cuţite de fier. În fine, am găsit o serie de mărgele care, tipologic şi coloristic, provin de la Tibiscum. Prin această ultimă descoperire, putem aproprea



Obiect daco-roman găsit la Tibiscum.

aşezarea daco-romană necunoscută pînă acum de la Cioreni de marele municipiu cercetat anterior de noi".

Importanţa aşezării de la Cioreni este covîrşitoare. Este pentru prima oară cînd sînt scoase la iveală, în vestul Banatului, locuinţe ale populaţiei băştinaşe din timpul perioadei romane, cu continuare în perioada post-romană. Împreună cu alte aşezări, de la Hodoni şi Jabăr, cea de la Ciureni va putea oferi date importante pentru cunoaşterea istoriei îndepărtate în această zonă bănăteană, constituindu-se ca o contribuţie de prim rang la relevarea de informaţii ştiinţifice privind viaţa comunităţilor, ocupaţiile acestora, viaţa comercială şi legăturile cu lumea romană. După părerea dr. Doina Benea, prin cunoaşterea în detaliu a acestor trei aşezări, o mare parte din istoria perioadei respective, atît de bulversată, va putea fi acoperită, cel puţin pentru zona Banatului.

Se relevă, totodată, şi rolul economic excepţional pe care îl avea, în această regiune, municipiul Tibiscum, al cărui nume a dat toponimul Timiş, de astăzi.

„Eu găsesc aceasta în mărgelele de la Ciureni, arată dr. Doina Benea. Cercetările făcute de mine în colecţiile muzeale din Iugoslavia, în inventarul mormintelor sarmate cuprinse în spaţiul dintre Tisa şi Dunăre, m-au convins că mărfurile de la Tibiscum ajungeau şi acolo, deci foarte departe. Prin urmare, apare normal să le aflăm şi la populaţia din Provincia Dacia. Şi mai cu seamă în aşezarea rurală daco-romană de la Giureni, aflată doar la 100—150 km depărtare de municipiu. Cît de mare era importanţa Tibiscum-ului ne-o oferă descoperirile făcute de mine anul acesta într-o clădire de locuit denumită metodologic Nr. 7. Este o casă impunătoare cu zece încăperi, avînd la faţadă o colonadă. Gradul de civilizaţie şi confort al acelor vremi ne apare prin descoperirea unui sistem de încălzire cu aer cald, de tipul aşa numit hypocaust. Clădirea, ridicată în prima jumătate a secolului 2, a suferit în cursul secolelor 2—3 mai multe refaceri".

În urma săpăturilor s-au constatat mai multe elemente tulburătoare. În primul rînd apare evident tenacitatea locuitorilor de a reface mereu oraşul după distrugerile suferite în urma diferitelor atacuri din afară. Oamenii şi-au reluat imediat preocupările, ocupaţiile. O dovadă grăitoare o constituie două încăperi din locuinţa Nr. 7, care denotă refacerea casei şi transformarea odăilor respective în ateliere de sticlărie şi metalurgie.

„În camera nr. 8, subliniază dr. Doina Benea, a fost descoperită o instalaţie utilizată probabil pentru menţinerea unei temperaturi constante în vasele care conţineau pasta de sticlă fluidă pregătită pentru prelucrare. În încăperea nr. 9 am găsit, dealtfel, mărgele de sticlă, precum şi unelte necesare fabricării acestora. În camera nr. 10 ne-am aflat în faţa unui atelier metalurgic, cu creuzete, metal topit, fragmente de bronz şi zgură, care datează toate din secolul III. A patra etapă a construcţiilor se leagă de perioada romană şi post romană, materialul arheologic atestînd continuitatea vieţii la Tibiscum în formele specifice provinciale romane. Mi se pare foarte interesant faptul că, în încăperea nr. 10, am descoperit şi un ultim nivel, cu fragmente ceramice din secolele 8—9, deci ale populaţiei româneşti".

Deşi cercetările se află în plină desfăşurare, mai multe concluzii se impun de pe acum. În primul rînd pot constata desele refaceri de clădiri, care se constituie ca tot atîtea dovezi ale tenacităţii populaţiei de vieţuire continuă în localitate. Apoi, atelierele descoperite se constituie şi ele ca mărturii concrete ale civilizaţiei daco-romane care a înflorit aici. În sfîrşit, calitatea unor anumite produse, cum sînt cele de sticlă şi ceramică a dus faima Tibiscum-ului monopolizînd piaţa din afara provinciei, în mediul sarmatic. În ce priveşte aşezarea de la Cioreni, ea de-abia începe să-şi dezvăluie enigmele. Sigur, foarte multe dintre acestea nu pot fi deocamdată elucidate, mai cu seamă cele privind întinderea aşezării, organizarea ei civică, ocupaţiile locuitorilor şi altele. Dar, fără îndoială, viitorul va oferi cunoaşterii ştiinţifice noi şi importante amănunte, care vor întregi istoria patriei.

Meteoriţi de pe Marte?

Cercetătorul american Harry Y McSween, de la Universitatea din Tennessee, lansează ipoteza potrivit căreia meteoriţii găsiţi în Alaska, în anii 1977 şi 1979 provin de pe planeta Marte. Datorită testelor făcute cu izotopi, rocile descoperite par să se fi cristalizat dintr-o stare de lichid, acum vreo 1,2 miliarde ani. Asta, spre deosebire de cei mai mulţi meteoriţi a căror vîrstă e socotită la 4,5 miliarde ani, deci cam în timpul formării sistemului solar. Se presupune că esantioanele respective au ajuns de pe planeta roşie pe Terra, fiindcă, aşa cum declară specialistul american, ele par a face parte dintr-un obiect mai mare decît orice asteroid, mai apropiat de Pămînt decît mulţi asteroizi, iar compoziţia lor conform opiniei exprimată şi de alţi specialişti americani în revista „ICARUS", este foarte asemănătoare cu cea a materialelor de pe Marte aduse de Viking. Cum s-a întîmplat fenomenul? Este destul de verosimil ca o serie de erupţii ale scoarţei marţiene să fi generat o cantitate de aburi a căror forţă a ajutat materialului provenit din erupţii să fie aruncat în spaţiul cosmic...

Consilierul electronic

Va fi deajuns nu peste multă vreme (după cum relatează revista vest-germană „Scala") să se apese pe o simplă clapă a unui terminal de computer, pentru ca orice călător sosit într-un aeroport să poată obţine în cîteva secunde, pe ecranul cuplat, diverse informaţii asupra hotelului de ales şi care mai are la ora aceea

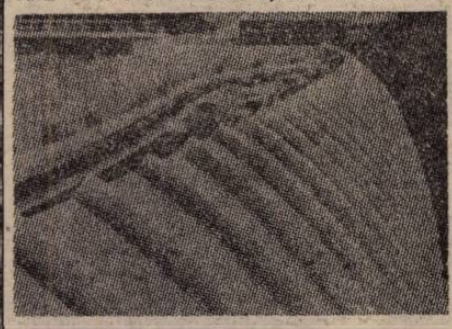
camere libere, asupra mijloacelor de comunicaţie pînă la destinaţia dorită, asupra monumentelor, muzeelor, expoziţiilor, teatrelor, şi particularităţilor locale vrednice de vizitat şi de privit, ca şi asupra oricărui lucru ce ar putea incita curiozitatea unui turist. Aparatul va intra în serviciile publice din aeroporturile şi gările din R.F.G. din anul 1983.

Mareea—sursă de energie

Energia mareelor a început să fie folosită pentru a produce electricitate, relativ recent, mai exact acum 50 de ani. Faţă de energia hidroelectrică, ea are avantajul de a nu fi afectată de secetele sezoniere. Deocamdată, energia mareelor, deşi este o sursă gratuită şi practic, inepuizabilă, ea fiind capabilă să furnizeze omenirii 635 000 GWH pe an, adică echivalentul a 1,045 miliarde barili petrol sau 392 milioane tone cărbune pe an, nu este folosită ca atare decît în două ţări din lume, U.R.S.S. şi Franţa. La Kislogubskaia, U.R.S.S., funcţionează o centrală cu o capacitate de 400 kW, iar la Rance, Franţa, o uzină cu o capacitate de 240 MW. Există însă, în lume, mai multe regiuni foarte promiţătoare, care sînt studiate, dealtfel, în vederea construirii de astfel de centrale funcţionînd pe baza mareelor: în Canada, S.U.A., Franţa, U.R.S.S., Anglia, Argentina, Australia etc.

Contra poluării sonore

Poluarea sonoră este o problemă din ce în ce mai acută pentru multe din marile oraşe ale lumii de azi, ceea ce implică şi inventarea unor cît mai variate şi mai bune mijloace de luptă a administraţiei urbane împotriva zgomotului. Iată bunăoară cum s-a rezolvat efectul stresant al



zgomotului asupra unui cartier foarte populat din oraşul Essen (R.F.G.), o importantă autostradă trecînd chiar pe lîngă acea latură a oraşului. Constructorii au găsit metoda ingenioasă de a acoperi partea dinspre oraş a autostrăzii cu un soi de bor de beton, ca un cozoroc de şapcă. Potrivit informaţiilor presei, „cozorocul" a devenit eficient în cel mai înalt grad, redînd liniştea locuitorilor oraşului.

GENEZA ROCILOR COMBUSTIBILE

(Urmare din pag. 1)

general calcaroase). Toate acestea dovedesc proliferarea organismelor vegetale primitive încă din mările calde, străvechi precambriene.

— *Deci am putea considera că — în ultimă instanţă — omul este rudă cu plantele?*

— Întrebarea este interesantă şi am putea da un răspuns îndrăzneţ. Fără îndoială, trebuie să reţinem unitatea lumii vii, anume plante — animale şi deci, pînă la urmă, o ultimă verigă din regnul animal duce bineînţeles la Homo. În orice caz, plantele fosile, despre care vorbim, rămîn un reazem indispensabil în cunoaşterea vieţii din erele geologice, în particular a regnului vegetal. Unele grupe dispărute se constituie ca verigi de legătură în explicaţia arborelui genealogic vegetal. Pe de altă parte, o serie de grupe vegetale îndeosebi plante de uscat, oferă cheia dezlegării unor îndelungi şi controversate apariţii-dispariţii de vertebrate terestre, ca dinozaurii, unele mamifere şi altele.

— *În ce măsură cercetările paleobotanice dezvăluie trecutul Terrei?*

— Studiile plantelor fosile rămîn adevărate „staruri" în dezvăluirea trecutului planetei pe care o locuim. Această afirmaţie rămîne valabilă atît la mediul acvatic, cît şi la cel terestru. Dacă ne referim, de exemplu, la mediul terestru, atunci trebuie să precizăm că astfel de cercetări rămîn singurele în măsură să furnizeze informaţii despre clima străvechilor continente. Aşa s-a putut descoperi, de exemplu, pe baza studiilor de paleobotanică, că teritoriul ţării noastre era dominat cu 40 milioane de ani în urmă de un climat subtropical, foarte prielnic dezvoltării unor întinse jungle din care s-au format importante zăcăminte de cărbuni. Sau că friguroasa Groenlandă era acum 70 de milioane de ani un teritoriu prielnic vieţii, în multe privinţe asemănător cu regiunile mediteraneene de azi. Să nu uităm că argumente de ordin paleobotanic au servit lui Alfred Wegener, la începutul actualului secol, pentru argumentarea faimoasei teorii a derivei continentelor. Nu mai puţin edificatoare rămîn şi plantele din mediul marin, îndeosebi cele aparţinînd diferitelor grupe de alge. Ele ne informează despre adîncimea străvechilor bazine marine de sedimentare, a temperaturii acestora etc.

— *Ce ne puteţi spune despre cercetările majore româneşti ce vizează plantele fosile?*

— O primă grupă de preocupări vizează stratigrafierea depozitelor sedimentare, începînd din paleozoic, pînă în cuaternar, domeniu în care îşi aduc contribuţia paliniştii din Bucureşti — V. Iliescu, A. Vissarion, Em. Antonescu, St. Roman, N. Baltеş; Iaşi — L. Olaru şi Cluj-Napoca — B. Diaconeasa, N. Boşcaiu şi alţii. Dar cele mai spectaculoase rezultate au fost obţinute în stratigrafia formaţiunilor metamorfice, care au fost orînduite după asociaţii microfloristice, acestea fiind singurele dovezi de viaţă păstrate în astfel de roci. Alte preocupări ţintesc cunoaşterea genezei rocilor combustibile (cărbuni, şisturi combustibile, hidrocarburi) cu aplicaţii imediate în investigarea, explorarea şi valorificarea unor astfel de resurse minerale.

— *Recent aţi publicat prima carte românească de paleobotanică „Plante fosile". Pornind de contribuţia ei teoretică, originală, lucrarea angajează şi importante aplicaţii practice. Vă rugăm să ne vorbiţi despre ele.*

— Împreună cu dr. geolog Ovidiu Dragastan, de la Universitatea din Bucureşti, am tipărit cartea amintită, care se bazează pe cercetări proprii desfăşurate de-a lungul a două decenii. Desigur, lucrarea, pe lîngă experienţa proprie a autorilor îmmănunchează o serie de date recente din literatura internaţională. Astfel concepută, considerăm că ea contribuie la formarea viitorilor geologi, fiind în acelaşi timp şi o sursă de informare pentru cercetătorii de profil. În ce mă priveşte, preocupările de cercetare ştiinţifică sînt legate de cunoaşterea paleobotanică — palinologică a depozitelor terţiare din interiorul Arcului carpatic. Împreună cu alţi cercetători de la universitatea clujeană — E. Nicorici, V. Ghiurcă şi alţii — am legat aceste cercetări de studiul practic al unor zăcăminte de cărbuni din bazinele Almaş-Agrij, Caransebeş-Lugoj, Volevozi-Sărmăşag, Oaş etc. Fapt care a permis depistarea şi corelarea unor noi strate de cărbuni, modul lor de geneză, ca şi cele mai adecvate posibilităţi de valorificare.

— *Aţi vorbit despre palinologie. În ce măsură intervine această disciplină în cunoaşterea trecutului geologic al omului?*

— Palinologia obţine rezultate spectaculoase în cunoaşterea vieţii în ansamblul ei. În particular ea intervine şi vitală de descifrarea evoluţiei strămoşilor omului, prin cunoaşterea vegetaţiei contemporane unei fosile umanoide. Astfel se pot stabili cu precizie tipul de habitat, lemnele, fructele, seminţele folosite de oamenii străvechi.

— *Ce părere aveţi în legătură cu ipoteza care sugerează apariţia vieţii pe Terra ca urmare a pătrunderii pe planeta noastră a unor germeni veniţi din Cosmos?*

— Întrebarea nu este lipsită de tîlc. Ipoteza a fost dezbătută cu ardoare de-a lungul anilor, cu partizani entuziaşti cu opozanţi vehemenţi. În ce mă priveşte, în general îmi place ca gîndirea ştiinţifică să nu aibă bariere. Dacă vorbim astăzi de existenţa unor civilizaţii extraterestre, de ce nu am putea accepta şi o ipoteză a vieţii extraterestre germinată pe planeta Pămînt? Nu încape îndoială că era cosmică în care trăim ne va permite să facem lumină şi sub acest aspect asupra trecutului vieţii.

GH. BRĂTESCU

DOSAR „magazin"

INTELIGENȚA MATERIEI

MESAJE, CODURI ȘI INFORMAȚIE ÎN LUMEA VIE

DOSAR „magazin"

Pasionante, uimitoare sînt informațiile ce se schimbă în natura care ne înconjoară. Nu este uimitor faptul că, de pildă, femela unui lepidopter așteaptă înainte de a-și lansa apelul spre mascul, să sufle vîntul cu o anume viteză ? Trebuie să fie destul de puternic pentru a transporta mirosul, dar nu prea tare pentru a nu produce perturbări. Animalele de apă, ca salamandrele, de exemplu, folosesc o strategie de același tip. Strigătele maimuțelor din pădurile africane estice, sînt puternice atunci cînd anunță celelalte grupuri să-și păstreze distanța convenabilă, și sună altfel în interiorul grupului, cînd se coordonează mișcările fiecăruia în momentul împărțirii hranei. Balenele, așa cum notează Roger Payne, pot schimba „mesaje" pe distanțe de sute de kilometri, folosind sunete de joasă frecvență (greu auzibile de urechea umană) și plasîndu-se la o adîncime medie în ocean. E dealtfel, modul de comunicare adoptat de toate navele din lume, ca sisteme subacvatice de semnalizare sonoră ! Unii pești emit impulsuri electrice care creează în jurul lor un cîmp electric slab. Aceste semnale constituie un sistem foarte sensibil de detecție a unor obiecte sau viețuitori. Dar nu numai atît. Carl Hopkins a demonstrat că ele au rol de comunicare. Într-un riu din Guyana unde trăiesc nouă specii de pești electrici, frecvența emisiei impulsurilor electrice variază de la o specie la alta și în funcție de sex ! Albinele comunică între ele — Karl von Frisch, a demonstrat aceasta. Dansurile complicate ale lucrătoarelor corespund unui cod precis, permițînd celorlalte albine ale stupului să afle prezența, distanța, direcția etc. a hranei ! Baletul e cu atît mai complicat cu cît conține mai multe informații !

Astăzi, spunea François Jacob, lumea înseamnă mesaje, coduri și informație.

Inteligență și limbaj

Între inteligență și limbaj există o strînsă și continuă interrelație. Neurologii afirmă că cele două forme de inteligență — abstractă și concretă — legate de emisferele creierului, se dezvoltă diferit în cursul copilăriei, pe măsură ce se organizează conexiunile între celulele nervoase. Cele două emisfere se diferențiază începînd de la nastere, așa cum o arată electro-encefalogramele nou-născuților. Prof. dr. Constantin Bălăceanu-Stolnici spune că „asimetria dintre cele două emisfere este însă de ordin functional și nu morfologic. În termeni moderni, am spune că cele două emisfere au un hardware similar și că diferă numai prin software. În așa zisele zone asociative temporo-parieto-occipitale din dreapta și din stînga, sînt cuprinse două clase diferite de programe. Nu se poate spune că una din emisfere e mai importantă decît cealaltă, ci doar că operează diferit. Emisfera cerebrală stîngă (la dreptaci) are printre altele, rolul de a fi substratul morfofunctional al functiilor de comunicare ale omului (limbaj vorbit, scris și gestual). Leziunile de la acest nivel antrenează diferitele tulburări ale limbajului, reunite sub numele general de afazii. Cealaltă emisferă — dreaptă — are rolul de organizare a reprezentării în constiință a spatiului, a raporturilor spațiale dintre obiecte, ordonînd în spațiu mișcările organismului sau ale diferitelor sale segmente, în special a membrelor superioare".

Experiențele etologului F. Nottebohm au evidențiat lateralizarea controlului nervos al productiei cîntului la cintezoiul mascul. Lezarea emisferei stîngi a creierului păsării a antrenat alterarea structurii cîntului. Analogia rezultatelor obținute cu controlul limbajului la om de către emisfera stîngă e izbitoare.

Dată fiind afirmația făcută la început că există o strînsă interdependență între inteligență și limbaj, s-a dedus de aici că, de pildă, cimpanzeii care intîmpină serioase dificultăți în a imita limbajul uman nu sînt inteligenți ! Există ipoteze conform cărora „un aparat fonator de maimuță ar putea vorbi ca Demostene, cu condiția să fie comandat de un creier uman corespunzător".

Doi cercetători remarcabili — Allen și Beatrice Gardner de la Universitatea din Nevada — au reușit să demonstreze că „dificultățile de învățare a limbajului uman nu pot fi puse pe seama unui scăzut nivel de inteligență al maimuței. Unii cimpanzei au învățat sisteme de comunicație care constituie un adevărat limbaj, fără ca animalul să fie constrîns să vocalizeze cuvintele". Cît priveste lucrările consacrate analizei cintului — natural și artificial — al păsărilor, ele arată că semnalele „indoilnesc noi functii pe măsură ce comportamentul social e mai complex"

La întrebarea dacă insectele, păsările, peștii etc. au un limbaj ? — etologii au răspuns afirmativ, demonstrînd aceasta. „Limbajul uman — cum îmi spunea prof. C. Bălăceanu-Stolnici — este o formă perfectionată, proprie speciei umane, a functiei de comunicare, cea mai bine adaptată la structura noastră socială, evoluînd odată cu ea. Evident, acest lucru nu a fost posibil decît în momentul cînd evoluția biologică a creat un creier cu suficiente posibilități și disponibilități, creier ajuns la un anumit nivel de dezvoltare anatomică și fiziologică". Dar înseamnă aceasta că inteligența este un lux rezervat doar omului ? Să nu uităm că și creierul uman este rodul selectiei naturale ! Creierul uman — sounea laureatul Premiului Nobel, François Jacob — s-a format prin acumularea de noi structuri la cele vechi. La vechiul rhinencefal al mamiferelor inferioare s-a adăugat un neocortex care, repede, poate prea repede, a lucat rolul principal în secventa evolutivă care a condus la om, comandînd activitatea intelectuală și cognitivă. După părerea unor neurobiologi, aceste două tipuri de structuri nu au fost nici coordonate, nici ierarhizate complet. Se aseamănă într-un fel cu instalarea unui motor cu reactie la o veche cărută trasă de un cal !"

Dar să ne oprim asupra cîtorva exemple care să ne îndemîne să eliminăm ocolisoarele zhilmele atunci cînd vorbim de inteligență pentru restul lumii vii.

Cîte superstiții, cîte false etichetări nu au fost făcute în privința lupului ! În basme și fabule, era privit ca întruchipînd „răul". Or, în studiile de comportament, lupul se dovedește eu totul altfel. El nu-și va musca niciodată adversarul, fie el cel mai aprig dușman, dacă acesta apelează la tertare ! Atunci, se multumește cu o „victorie morală", cum am spune în termeni umanizanți. Cerbul, de pildă, e agresiv, crud.

Natura în căutarea soluțiilor ingenioase

De curînd au fost descoperite în Madagascar 600 de specii noi de mici coleoptere. Trăiesc în vîrful arborilor înalți și se hrănesc cu lemnul acestora. Cercetătorii se aflau în fața unei situații dificile. Ca să-i ia, să-i prindă, să-i studieze, ar fi trebuit să ajungă în vîrf, ceea ce era imposibil. Ideea ingenioasă a fost a unuia din echipă care a pornit să exploreze sistematic cuiburile de viespi — acestea fiind la sol. Și într-adevăr, viespile nu au nici o dificultate să ajungă pînă în vîrful copacilor și să vineze. Înteapă gîndăcelii, paralizîndu-i, apoi îi tîrăsc la cuib, oferindu-le larvelor ca hrană aceste insecte vii dar care nu mișcă ! Ingenios și din partea viespilor ! Descoperirea celor 600 de specii noi de gîndăcei constituie un exemplu — în fiecare an sînt înregistrate noi specii — privitor la puținătatea cunostintelor noastre despre natură. Madagascarul — prin istoria desprinderii sale din supercontinentul Gondwana și derivei sale — e o adevărată arcă a lui Noe, cu o faună și o floră de un interes fantastic pentru stiință. Dar... nu există pînă la ora actuală un inventar complet al florei și faunei malgașe ! Prof. Jean-Jacques Petter, care a primit anul acesta medalia de aur a Fondului mondial pentru natură (W.W.F.) a lansat un apel în favoarea conservării naturii aici, cerînd o sumă echivalentă cu costul unui avion cu reactie ! La simpozionul international de la București, „Oamenii de stiintă și pacea", multe dintre prestigioasele personalități prezente au vorbit de importanța cunoașterii naturii și ocrotirii mediului inconjurător, ca una dintre conditiile esentiale ale vietii pe Terra.

Dacă adaptarea la conditiile specifice de viață inseamnă și ea o formă de inteligență, în această insulă cu relief foarte accidentat, lungită între paralela 11°58' și paralela 25°34' — universul vegetal și animal oferă cele mai spectaculare exemple. Voi alege doar unul. Mă gîndesc la Aye-Aye, cel mai rar dintre semimaimuțele (ordinul primatelor) care nu e decît putin mai mare ca o pisică. Trăieste în pădurile de pe coastă și se hrănește cu larve de insecte. O hrană deci care se află în interiorul lemnului copacului. Pentru aceasta, trebuie să le descopere. Și o face avînd niste urechi foarte mari „ca adevărate antene radar" detectînd zgomotul larvelor care rod lemnul și un nas foarte mare și foarte fin ce simte mirosul larvelor de dincolo de scoarța copacilor ! Ciudat doar pentru că faptul e unic la primate (natura nu e dogmatică !), dinții îi cresc în permanență. Altfel nu ar putea coji lemnul și inutil ar sti unde i se ascunde hrana ! Al treilea deget de „mîini" e subtire, foarte lung (vreo 10 cm!) rod al selecției naturale — adaptat ca să culeagă larvele din galeriile lemnului. Se introduce usor într-un ou mare sau o nucă de cocos cu continutul cărora se unge și se hrănește ! Un exemplar de Aye-Aye e la Muzeul de stiinte naturale „Grigore Antipa".

Fantastica varietate a solutiilor de adaptare la mediu — asadar de supraviețuire a speciei, aflată în fata unor conditii noi, întotdeauna ostile, nu poate să nu suscite interesul, oferind omului — ca o recompensă a cunoașterii — idei valoroase pentru tehnica „cea mai modernă". Dar nu numai pentru tehnică.

Profesorul Haberlandt — se afirmă — a demonstrat că fața superioară a frunzelor este un ochi cu fatete, cu lentile, care concentrează razele solare în centrul celulelor. Celebrul biofizician prof. Engelbert Broda, vorbindu-mi despre preocupările sale privind bioenergia — producerea energiei în celulele vii — spunea cît de interesantă și profitabilă este întelegerea transformării acestei energii și transportul termic al substanțelor prin membrane. „Sînt mecanisme foarte complicate și interesante pe care natura le-a găsit, dar pe care omul nu a reusit încă să le copieze ! Mă intereseaza în mod deosebit fotosinteza și folosirea pe această cale, a energiei solare. Omul, inspirîndu-se de la fotosinteza naturală, ar putea să-și dezvolte tehnicile pentru a realiza sinteze artificiale, chimice, cistigînd astfel o bogată sursă de energie de care are atîta nevoie. În principiu este posibil. Așadar, va fi putință și în practică".

În această imagine care pare să fie luată dintr-o lume ciudată, inafară omului, e universul cuprins într-o picătură de apă de lac! Acele ființe ce se văd doar datorită microscopului care le mărește — sînt bacterii rudimentare în ansamblul ființelor vii. Dar elementară este, are în spatele ei două miliarde de ani de evoluție, în care strămoșii ei s-au supus nenumăratelor „experimente", vețind apoi soluțiile cele mai bune, rețetele cele mai reușite. Evoluția este construită pe incidente, pe evenimente rare și pe erori, spune biologul. Dar uneori accidentul se poate transforma în inovație și eroarea în succes. Căci jocul selecției naturale are propriile sale reguli".

În imagine, ... stabilit o similitudine impresionantă: a demonstrat că, la păsări, ... creierului exercită un control asupra structurilor de producere a sunetelor — care amintește de emisfera stîngă în controlul limbajului uman. Și este, de asemenea, interesant, în cercetarea caracterelor ... păsăcute și a celor dobindite. S-a demonstrat că orice specie deține ... reguli fundamentale necesare organizării învățării ... și, în măsura în care structura socială se bazează pe un ... ansamblu de caracteree dobindite, foarte complexe

Plantele au un sistem nervos ?

A vorbi de simțuri în regnul vegetal înseamnă a-ți asuma riscul ridicolului. „Cu evidență — spunea François Jacob — este un avantaj selectiv cel de a poseda centri nervoși conectați la organele de simț și capabile de a stabili o corelatie între ceea ce e resimțit ca plăcut sau neplăcut cu ceea ce în realitate favorizează sau defavorizează supraviețuirea individului". Dar au plantele un „sistem nervos" ?

O pasăre de grădină din Noua Guinee amblyornis mascul, adună în jurul cuibului femelei sale, frunze și flori tăiate, realizînd un fel de covor foarte bogat colorat. De ce ? Cum ? Se poate vorbi de un simț artistic ? E ridicol, nu ?

Bacteriile, parcurg distante considerabile față de dimensiunile pe care le au, ca să „mănînce" sărurile de potasiu, chiar dacă sînt diluate mult (o miliardime de miligram) ! În drumul lor găsesc soluții de glicerină care le-ar hrăni excelent. Dar lor le plac sărurile de potasiu !

Naturalistul Nemec a pus în evidență existența unui „sistem nervos" vegetal la extremitatea rădăcinilor de ceapă, zambilă etc. „Dacă e „rănită" o plantă", indiferent de dimensiunile ei — un arbore sau o floare — conținutul celulelor se scurge în partea opusă a rănii. Dacă se scrijelește puțin rădăcina tinără, planta se curbează ca un animal rănit ! La microscop s-a observat un veritabil spasm care paralizează sau defavorizează supraviețuirea individului". Dar au plantele un „sistem nervos" ?

Chandra Bosé, reputat fizician (născut în 1838, India), autorul unui număr impresionant de aparate automate capabile să înregistreze cele mai delicate procese fiziologice, a fost impresionat de sensibilitatea plantelor și de transmiterea excitației, dedicîndu-se biologiei timp de 4 decenii. Dr. Constantin Georgiade, renumită personalitate a școlii românești de psihologie — arăta că „reacțiile de sensație vegetală sînt asemănătoare cu cele animale".

La Congresul de istoria științei dr. Marioara Godeanu, (Institutul de științe biologice) a prezentat un film documentar cu cele mai noi experiențe în acest domeniu. O plantă tropicală originară din America de Sud — Pistia stratiotes — a fost cercetată la un aparat de înregistrare a semnalelor electrice. În mod normal, cînd planta este „calmă", apare o linie dreaptă. E suficient însă să apară o agresiune termică (o bucată de gheață) și pe banda de înregistrare apar curbe semnificative, trădînd reacția plantei. Urmărind „reacțiile" plantei prin tehnica electrografică, se constată de asemenea curbe ce confirmă „sensibilitatea" plantei la un gest de agresiune : ruperea unei frunze de pildă. Sau intoxicarea plantei cu sulfat de mercur. Dar mai impresionantă, desigur, apare „comunicarea" între plante. Două ghivece cu plante stau vecine pe masa de experiență. Se injectează soluția de sulfat de mercur în apa unei singure plante. Dar cea de a doua este conectată la aparatura de înregistrare. Pe imaginea termografică apare un halou termic la ambele plante încă din perioada preg tirii solutiei. Planta care nu a fost intoxicată apare și ea de parcă a fost intoxicată ! Haloul dispare, în momentul cînd planta otrăvită a fost dezintoxicată ! Să notăm că electrografiile și termografiile reprezintă în acest domeniu o premieră științifică. (echipa de lucru cuprinde pe dr. Marin Anton de la Spitalul Militar Central, dr. Eugenia Grosu și dr. Eugeniu Alexandrescu, fizician Ion Mamulas, ing. Emilia Boafeș). Incredibil ? Cum se explică ?

În excelenta sa carte „Inteligența materiei", dr. Dumitru Constantin, participant la o serie de experiențe, arată, printre altele că „planta manifestă ritmicitatea oricărei ființe dotată cu un sistem nervos : perioadele de activitate alternează cu cele de repaus. Prelungirea artificială a zilei de activitate antrenează surmenarea lor, repausul nopții fiindu-le necesar ca și omului". Plantele reactionează la agresivitate iar, supuse la stimuli aplicați într-un ritm constant, demonstrează că „se obișnuiesc" — fenomenul de habituare fiind considerat ca o expresie a învățării. Și dr. Constantin conchide că există un cîmp energetic emis de întreaga lume vie, el însuși expresie a substratului energetic al materiei. E vorba de fenomenul de biocomunicație pe care-l consideră ca una din trăsăturile fundamentale ale materiei vii.

Am amintit și o „experiență" a naturii raportată de biologi. Parfumul pe care-l degajă o vegetație din California are un continut de compusi chimici cu efecte alelopatice. Acești terpeni, produși de salvie sînt volatili. Cînd pătrund în pămînt împiedică plantele rivale să crească în această zonă ! E un fel de comunicație. Un semnal. O biocomunicație, cum spune dr. Constantin.

Ca o concluzie, am folosi cuvintele prof. André Lwoff, laureat al Premiului Nobel, care spunea recent : „un fapt mic poate să pună în pericol o întreagă concepție științifică. Aceasta este legea. Întotdeauna apar concepte noi care le pulverizează pe cele vechi". Iar celebrul neurolog român. Gheorghe Marinescu mărturisea : „cînd găsesc un fapt cît de mic care infirmă teoria, abandonez teoria și păstrez faptul".

Vulpea este capabilă să găsească soluții foarte diferite și ingenioase la situații diferite, demonstrînd un grad destul de surprinzător de inteligență — sau, altfel spus, are un potențial bogat de adaptare.

Păsările și... vorbirea articulată

Animalele ca și păsările înteleg ce li se spune, răspund în felul lor. Dar papagalii și mulți corbi pot efectiv pronunța cuvinte umane — spune Konrad Lorenz, laureat al Premiului Nobel, creator al etologiei (studiul comportamentului animalelor) împreună cu Karl von Frisch și Nikolaus Tinbergen. Ceea ce este însă semnificativ e faptul că există o legătură logică, de gîndire, între cuvîntul folosit și o anume întîmplare. Papagalul lui Otto Koehler, renumit cercetător, spunea „bună dimineața" numai o dată și numai dimineața. Seara spunea „bună seara". La plecarea vreunui oaspete spunea : „Ei, la revedere !", dar numai atunci cînd oaspetele se ridica în picioare pentru a pleca cu adevărat. S-a încercat să se mimeze plecarea, pentru a-l deruta. Papagalul însă nu s-a înșelat niciodată. Dar poate cel mai surprinzător caz e cel al unei cioare care putea concura cu cel mai talentat papagal vorbitor. I se pusese numele de Hansi. Învătase să reproducă uimirile băieților din sat : „Ia te uită, vin'aici, uite-l colo, vezi-o !" cu accentul specific al țăranilor austrieci. Odată a dispărut timp de mai multe săptămîni. Revenit, avea un „deget" rupt. Ce se întîmplase ? Unde fusese ? Ei bine, spune Lorenz, oricît de greu de crezut ar fi, dar pasărea a povestit. Cu o voce de adolescent, a pronuntat cuvintele (clar că-l imita) : „Cu o capcană m-au prins !".

Ornitologul Otto Koehler care practica dresura științifică reușise să învețe niște porumbei de casă să numere pînă la șase. Nu a reușit însă să-și determine papagalul — care știa să spună o mulțime de cuvinte — să spună și „mîncare" atunci cînd îi era foame, și „apă" cînd îi era sete ! Și nimeni nu a reușit vreodată acest lucru. Cum se explică ? Probabil că această regiune din creier căreia îi este asociat limbajul nu e ajunsă la un stadiu prea mare de dezvoltare.

„Cunosc — spune Lorenz — doar o singură pasăre care a învățat să folosească un cuvînt omenesc, atunci cînd vroia ceva, deci urmărea un scop anume. E un corb. Îi pusese numele de Roa. Avea o aversiune puternică față de unele locuri în care se speriase de ceva. Dar le ocolea nu numai ei, ci încerca să-l împiedice pe prietenul său om să se ducă acolo. Și folosea toate mijloacele lui în acest sens. Mai mult, pentru a-și întări „apelul de primejdie", îl striga : „Roa", „imaginîndu-și" desigur că acesta este semnalul lui. Față de femela sa, folosea strigătul obișnuit : Krackrackrack.

Etologul Peter Marler, analizînd cîntul păsărilor și observînd că multe păsări cîntătoare „învață" cîntecele și probabil majoritatea altor vocalizări. face o interesantă comparație între păsări și copii. Există similitudini uimitoare între învățarea „vocală" și dezvoltarea limbajului. La păsări ca și la copii, în timpul perioadei critice, apare predispoziția care orientează învățarea în unele direcții. Astfel se nasc dialectele. Auzitul joacă un rol important : ea permite copilului că și puiului de pasăre, să audă sunetele emise de părinți, dar și de propria sa voce. „Gînguritul" copiilor mici și cel al păsărelelor au în comun anumite caracteristici. Pare ciudat să stabilești comparații între copii și păsări. Ar fi fost normal să cauți comparații la cimpanzei, mai apropiați de om. Or, nu există asemănări la cimpanzeu și la om în materie de limbaj ! Dezvoltarea e diferită. În vreme ce copiii, din cea mai fragedă vîrstă prezintă o tendință aproape irezistibilă spre imitarea sunetelor pe care le aud. Nu s-a descoperit pînă acum nici un fenomen de acest gen la nici un primat și la nici un mamifer. Cecea ce explică interesul deosebit purtat „păsărilor cîntătoare ! Sau vorbitoare !

Gîndirea magică și știința

Se poate vorbi de un limbaj, mai exact de un sistem de comunicație în lumea animalelor, a plantelor, a păsărilor și peștilor ? E o întrebare pe care și-a pus-o știința relativ de puțină vreme. Posibilitățile de investigare îi permit să obțină răspunsuri. Dar o asemenea problemă ar fi părut nu doar ciudată cîndva. E suficient să răsfoim, fie și fugar, filele istoriei gîndirii umane, pentru a întelege cît de revoluționară a fost noțiunea de evoluție, noțiune care, cum spunea la un moment dat Emil Racoviță „nu este nici ipoteză, nici teorie, ci o constatare de fapt, una dintre achizițiile cele mai sigure și fundamentale ale științei, ca constituie, cu principiul conservării energiei, tezaurul cel mai prețios al achiziției atît de greu dobîndită de omenirea de astăzi...".

Dezvoltarea umanității, arată istoricii științei, s-a făcut prin contactul individului cu realul, dar ceea ce a dominat multă vreme e logica afectivă, trăită sub spaima, sub „tirania" naturii, în care erau văzute „forțe invizibile". În comuna de clan, pregetitică, exista credința unei înrudiri dintre grupul uman și totemul lui — animal, plantă, lemn, piatră. Animalele sînt „prezente" și în lumea religioasă a monoteismului. Să ne gîndim la heruvimi și serafimi. Sînt rămășițe ale unor străvechi reprezentări. Kerubimi (sau heruvimi) reprezentau inițial norii de furtună. E pluralul de la Kerub. Or, la asiro-babilonieni, există cultul Kurubu — adică taur înaripat, reprezentat adesea cu față umană. Serafim e pluralul de la Sărăph care, la origină înșemna șerpi cu venin arzător, apoi șerpi înaripați. Sensurile originare s-au pierdut, s-au schimbat, semnificația de totem s-a transformat în creștinism în cea de „păcat". Totemul nu era la început un strămoș, ci un principiu colectiv, sufletul difuzat în clan. Și era o interdicție. Abia în sec. XVI, intervine ruptura, care se face în lumea vie : cea dintre om și „dobitoace". Dar între vegetal și animal, distincția e incertă. Se credea că coralii sînt niște pietre, iar bureții nu se știa bine cărui regn le aparțin. Plantele sînt asemuite cu animalele. „Jocul asemănărilor — scria François Jacob în *Logica viului*, incetoșează portretele și mascheză distanțele. Planta devine pînă la urmă un animal răsturnat cu capul în jos. Se considera că într-o plantă inima — sediul sufletului — se află „în locul în care credem că avem cele mai multe temeiuri să plasăm principiul vital... în partea inferioară a plantei, acolo unde tulpina se unește cu rădăcina".

Gîndirea mitică își imagina o lume, considerînd-o singura posibilă și o impunea ca adevăr. Pentru gîndirea științifică, dimpotrivă, spunea Jacob, imaginația nu este decît unul dintre elementele jocului. La fiecare etapă, supunînd-o criticii, rațiunii cercetătorului și experienței.

Pagină realizată de CATINCA MUSCAN

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

O manevră greșită

În orașul Biggin Hall din Anglia s-a desfășurat în prezența a 20 000 spectatori, un miting aviatic. În program figurau printre altele și demonstrații efectuate de un avion „Douglas Invader", folosit în cel de-al doilea război mondial. Din

nefericire, din cauza unei manevre greșite a pilotului, avionul s-a prăbușit în apropierea aeroportului, la o mică distanță de un grup de locuințe și a explodat, declanșînd o gigantică flacără. Interesant de semnalat este faptul că unul dintre spectatori, prof. Geoffry Bulloch a reușit să fotografieze secvențele cele mai importante premergătoare și cele ulterioare prăbușirii avionului. Ancheta, care s-a desfășurat ulterior, a folosit la fixarea motivelor prăbușirii avionului filmul realizat de Bulloch.

Club original

Acum un an și jumătate, în California (S.U.A.), a fost înființat un club original de către Donna Blevins rezervat în exclusivitate numai femeilor de peste doi metri înălțime. În acest răstimp clubul și-a demonstrat utilitatea funcțională ajutînd numeroasele sale membre să învingă o serie de dificultăți legate de înălțimea lor printre care problema îmbrăcămintii, a găsirii unor servicii corespunzătoare, a organizării unor petreceri unde ele să nu constituie subiecte de discuție etc. Activitatea celor 28 de membre ale clubului a fost prezentată în cîteva rînduri la televiziune, ele fiind solicitate la organizarea unor showuri. Fondatoarea clubului Donna Blevins, are o înălțime exactă de doi metri, iar cea mai înaltă membră a clubului este Kathleen McIntyre cu 2.10 m. Prin organizarea acestui club, femeile înalte din California au reușit să depășească complexele create de pe urma înălțimii lor.

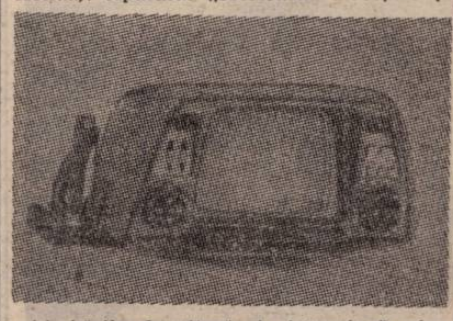
Furia apelor

În vara aceasta, inundațiile au făcut ravagii în mai multe regiuni ale Indiei. Dar în preajma orașului Jaipur, fluviul local, umflat de pe urma ploilor abundente, venind la vale furios, a măturat din cale un pod feroviar, însă, așa cum stă mărturie această fotografie cu adevărat senzațională, viitura nu s-a atins de cele trei linii de cale ferată. Ele au continuat să stea suspendate, fără nici un pod sub ele, unind — de astădată doar simbolic — cele două maluri. Căci, într-adevăr, care mecanic de locomotivă ar

mai fi avut curajul să-și conducă trenul pe un asemenea „drum de fier" ?

Ajutor de șofer

Un nou tip de televizor ? Nu. Pur și simplu, este vorba de „asistent" — electronic — oferit conducătorilor-auto... distrați ! E o invenție japoneză (firma Honda). Aparatul „sesizează" direcțiile și



schimbările de viteză și „intervine", ajutîndu-l pe șofer să aleagă traseul cel mai bun și modul de conducere cel mai adecvat.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

IL. SIMIONESCU, Cîmpia-Turzii. Artrita de la genunchi, însoțită de febră și de cardita reumatismală precum și celelalte fenomene clinice au fost produse de infecțiile repetate ale amigdalelor și cariilor dentare. Sînt de părere a prezenta copilul din nou medicului cardiolog pediatru pentru completarea investigațiilor și tratamentului. Nu neglijați.

MAGOSIN, Buziaș. În lichenul plan al mucoasei bucale continuați cu gargara cu soluție de clorat de potasiu 1‰ și prezentare la medicul O.R.L. pentru completarea tratamentului.

HARABAGIU R., Hărtești. Pentru durerile reumatice ale membrelor superioare continuați tratamentul medicamentos și fizioterapic prescris de medicul reumatolog de la policlinica județeană.

VALENTINA I., Urziceni. În cauză sînt turburări neurovegetative. Continuați cu Distonocalm cîte 2 drageuri pe zi după prescripție, iar seara beți un pahar de ceai calmant timp de 10 zile. Regim alimentar fără carne și pește conservate, mezeluri, grăsimi animale, afumături, ouă, nuci, alune, cacao, cafea naturală, băuturi alcoolice de orice fel. Control medical pulmonar (radioscopie).

HANS DIETER, Orăștie. Alopecia incipientă poate fi de natură seboreică (umedă sau uscată) sau de altă natură. Medicul dermatolog va cerceta și trata.

R., Reșița ; C. V., Orăștie. Renunțați la vechiul obicei, la fumat, la cafea, la băuturi alcoolice și se va reveni la normal. Vă recomand Tonic sirop 2 linguri pe zi, Vitamina E forte o capsulă pe zi și Vitamina B_6 2 comprimate pe zi timp de 15 zile. La nevoie se poate repeta după o pauză de 20 de zile.

Dr. G. ALESSEANU

Poșta magazin

LUIZA DRAGANESCU, Constanța. La întrebarea dv. în legătură cu explicația faptului că unele flori sînt simple, iar altele sînt bătute răspunsul este următorul : Într-adevăr, în cadrul aceleiași specii (de exemplu la micșunea, lalea, cerceluș etc.) unele flori sînt simple iar altele bătute (involte) Floarea involtă este o însușire valoroasă și reprezintă o abatere de la structura normală. Aceasta se datorește transformării staminelor sau pistilelor în petale. La micșunea, floare pe care o îndrăgiți în mod deosebit, numai 50—60 la sută din plantele dintr-o cultură au flori involte. Plantele respective se pot recunoaște încă din primele faze ale creșterii, deoarece răsar primele și cu frunzele mai înguste, colorate verde deschis. Pentru ca să aveți un procent cît mai mare de plante cu flori involte selectați răsadurile încă de la plantare după criteriile arătate sau plantați răsadurile mai dese (10—15 cm) urmînd ca după înflorire să îndepărtați plantele cu flori simple.

SABINA MOISESCU, Brașov. Ne întrebați în rîndurile trimise ce tipuri de laser au imaginat în ultimul timp cercetătorii domeniului. Vă putem spune că specialiștii bieloruși au realizat un tip de laser cu totul nou. În locul metodei tradiționale de codificare a informației prin schimbarea amplitudinii oscilațiilor, ei au recurs la schimbarea luminii impulsului. Acest laser, pe bază de coloranți organici și cu regim de racordare rapidă, transmite receptorului, în milionimi de secundă, cu ajutorul fasciculului luminos de diferite culori, o cantitate uriașă de informație, pe care n-o pot distorsiona nici un fel de paraziți atmosferici.

SORIN ȘTEFANESCU, București. Într-adevăr, terasele de nisipuri pe care vînturile le-au îngrămădit, timp de milenii, în văgăuni adînci, i-au ajutat pe cercetătorii de la Institutul deșerturilor al Academiei de Științe al Turkmeniei să precizeze etapele de formare a pustiului Kara Kum. S-a stabilit că numărul teraselor este egal cu numărul ciclurilor climatice. Hărțile întocmite, pe care este trecută vîrsta nisipurilor din Kara kum, vor ajuta și la valorificarea pămînturilor deșertice.

VIRGIL MARIAN, Arad. Ați plantat cîțiva pomi în grădina casei însă majoritatea nu s-au prins cu toate că v-ați străduit să executați corect plantarea. Care sînt cauzele acestei situații ? Principalele cauze care pot explica neprinderea pomilor la plantare sînt următoarele :

— așezarea pomului cu coletul mai sus sau mai jos de suprafața solului ;

— cînd pămîntul nu se calcă bine în jurul rădăcinilor (în acest caz se creează goluri de aer la nivelul lor, ceea ce favorizează dezvoltarea mucegaiului și uscarea rădăcinilor) ;

— lipsa de apă în sol după plantare ;

— excesul de apă (în acest caz se împiedică calusarea rănilor) ;

— cînd gunoiul de grajd sau îngrășămîntul azotat folosit la plantare vine în contact direct cu rădăcinile. Cele mai bune rezultate în ceea ce privește prinderea se obțin cînd plantarea pomilor se face toamna.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

magazin enciclopedie

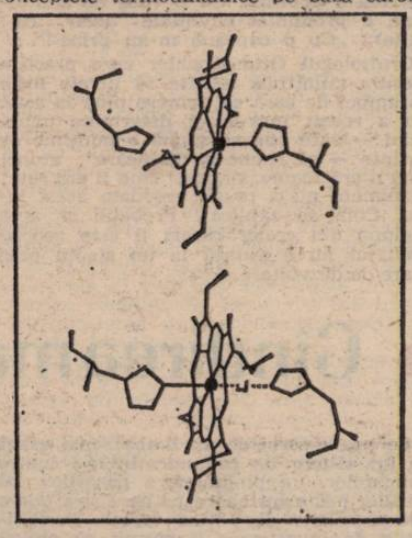
„MAȘINILE" MOLECULARE VII

● O problemă de bază : activitatea macromoleculelor biologice
● Mecanisme biochimice și procese bioenergetice.

Azi putem afla că diferitele structuri numite macromoleculare și chiar alte structuri, mult mai complexe, din interiorul celulei vii, au capacitatea de a funcționa întocmai ca niște mașini. Dar ce înseamnă asta ? Nimic altceva decît că ele funcționează ca niște „instalații" ce transmit energie la distanță. Cum decurge această funcționare, vom vedea mai tîrziu.

În textele științifice curente, se amintește adesea că orice obiecte vii, mergînd pînă la celulă, care este obiectul viu elementar, sînt în fond [illegible] ce întrucît, în ultimă analiză, orice funcție a unui sistem viu, cu alte cuvinte — toate aspectele vieții, se înfăptuiesc pe calea unor reacții chimice încadrate într-o rețea mai simplă ori mai complexă, și că aceste reacții interdependente sînt catalizate și reglate de fermenți (fermenții fiind catalizatori macromoleculari).

Comparația uzuală cu mașina nu e acceptată însă de toți oamenii de știință : astfel, prof. L. A. Blumenfeld, biofizician din cadrul Universității din Moscova, comparînd detaliile funcționale ale unui motor cu ardere internă cu „mașinile" moleculare ale sistemelor vii, a observat că, în cazul motoarelor cu ardere internă, pe care le știm bunăoară la automobile, sistemul statistic și cel mecanic sînt în mare măsură despărțite, necesitînd — pentru analiza statistică și cea mecanică a muncii motorului — două teorii fizice deosebite ; pe cînd în cazul „instalațiilor" naturale macromoleculare cele două componente (statistic și mecanic) ale aceluiași sistem sînt nedespărțite. În altă privință fizicianul australian B. F. Gray, studiind analitic activitatea mașinilor de foarte mici dimensiuni, a demonstrat că toate conceptele termodinamice pe baza cărora



Structurile centrilor activi din hemoglobină, în starea de oxidare și de oxigenare

funcționalitatea optimă se asigură printr-un proces reversibil, nu sînt aplicabile în cazul „mașinilor" macromoleculare : ele nu pot lucra reversibil, căci funcționează într-o singură direcție... dacă nu li se modifică construcția.

În practică, mai ales a științei popularizate, a devenit uzuală comparația albuminei cu mașina. De notat că majoritatea cercetărilor din ultima vreme s-au efectuat, în acest sens, asupra albuminelor care conțin — în centrul lor activ — atomi ai unor metale de pasaj, ca fierul, cuprul ș.a. Una din cele mai bine studiate albumine este hemoglobina (din sînge), care este un sistem complex și în care fiece moleculă conține 4 centri activi reprezentînd geme sau complexe de fier și porfirină ; în procesul de activitate al hemoglobinei aceste geme se pot fie oxigena, fie oxida, iar în cazul din urmă, al oxidării, apare așa-numita ferrohemoglobină (sau metahemoglobină) : în celălalt caz, al oxigenării (care reprezintă funcția fiziologică principală), cînd rezultă ferrihemoglobina, oxigenarea gemelor nu modifică încărcătura de fier. Aici s-au observat deci stări de dezechilibru de conformație, însă și alte albumine prezintă caracteristici asemănătoare (la unele se și înregistrează spectrele rezonanței electronice paramagnetice) ; cînd preparatul experimental e încălzit la o anumită temperatură care modifică conformația, globulele albuminice intră însă într-o stare de echilibru. Specialiștii au stabilit, pe baza unor experimente de dată recentă, că de regulă — ceea ce e deosebit de important — în conformațiile cu stări de dezechilibru, capacitatea de reacție a albuminelor este cu mult mai sporită.

Pentru a explica similitudinea și nesimilitudinea dintre un sistem biologic macromolecular și noțiunea de „mașină", biofizicianul L. A. Blumenfeld ia ca exemplu acțiunea fermenților, altfel spus, al reacției chimice de fermentație. O excitație locală (constînd în unirea substratului cu centrul activ al fermentului, în modificarea sarcinii centrului activ ca rezultat al modificării oxidant-restabilizatoare a ionului din metalul de pasaj etc.) duce la apariția unei stări cu dezechilibru de conformație a complexului ferment-substrat. Forța mecanică ce apare la hotarul dintre părțile moleculei, modificate și încă nemodificate, ale complexului ferment-substrat împinge sistemul în direcția necesară. Viteza cu care se desfășoară reacția de fermentație este egală cu viteza cu care s-ar fi efectuat reacția de transformare a substratului în produs, cu aceeași barieră de activizare ca la un mecanism obișnuit (nu de mașină), însă la o temperatură de 1 000° Kelvin. Se precizează că, dacă fermentul lucrează ca o mașină moleculară, în schimb reacția de fermentație devine, din punct de vedere termodinamic — ireversibilă.

Care este totuși latura practică a acestor cercetări ? Chiar dacă în prezent nu se știe precis care procese fermentative utilizează mecanismele moleculare tip „mașini", specialiștii au găsit o deosebită tentație în aplicarea acestor teorii (pe care le-am relatat foarte rezumativ) la *procesele bioenergetice*. Căci, în ultimă instanță, orice proces bioenergetic (de pildă contracția musculară sau transportul activ de ioni prin membranele celulare) nu este altceva decît un transfer de energie, eliberată în cursul unei reacții chimice, de la un proces chimic la altul.

V. NEAMȚU

Gînduri

(Urmare din pagina 1)

223. După ce i-au scos ochii, au hotărît să-i acorde gratis două perechi de ochelari cu rame de aur și permis de liberă circulație pe toate căile rutiere.

224. Numai claviatură de pian să nu fii, cînd se luptă albii cu negrii !

225. Ce animale de pradă sîntem ! zise iepurele milostivindu-se de morcov.

226. Toți morarii, cărora nu le merg morile, visează un Don Quijotte.

227. Cine-și închipuie că a da vrabia din mînă pe cioara de pe gard este un început de comerț se înșeală.

228. Întrebat, de rude, ce vrea să se facă atunci cînd o fi mare, puiul de leu a răspuns în sfîrșit : cîine de vînătoare.

229. Simplul fapt că musca asta atinge acum buzele dumitale și mîine va atinge urechea dumnealui încă nu se numește comunicare.

230. Oricare cenzură de pe lume transformă operele complete în opere alese.

231. Ce ar fi ca și cei care lucrează la biroul de copiat acte să facă operă de creație ?

232. Cînd cei ocupați cu judecățile se află în tribunale pentru rezolvarea spețelor lor, ceilalți — aflați afară — pregătesc procesele viitoare.

233. Neputînd folosi nici o cale democratică pentru a participa la schimbarea unui om din funcție, unii au inventat o soluție : lansează zvonul că va fi schimbat. Zvonul — caricatura democrației !

234. Cine a încercat vreodată să înțeleagă psihologia unui portar de spital ?

Tragice urmări ale fanatismului religios

(Urmare din pag 1)

întîmplare zguduitoare încă mai persistă în memoria multor locuitori din Baia Mare, deși a trecut o bună bucată de vreme de la desfășurarea acesteia.

Iată cum s-au petrecut evenimentele :

Sotii S. adepti ai unei secte, au adus pe lume o fetiță. Cîteva luni, pruncul a crescut normal. Dar iată că, într-o zi, așa cum se întîmplă și altor copii, micuța s-a îmbolnăvit. Doctorita de la circumscripția sanitară nr. 12, făcînd consultația de rutină, a constatat boala fetitei și a pus diagnosticul : „Angină acută, sindrom de vărsături, boală diareică" și a propus internarea imediată a copilului. Mama, deși îngrijorată, a refuzat categoric să ducă firava ființă la spital. A luat medicamentele prescrise de medic, dar ciudat, nu le-a dat copilului. Firește, starea fetitei s-a agravat. Lucru constatat a doua zi de asistenta medicală de serviciu, care s-a dus anume să vadă copilul.

— Să nu te atingi de ea, au sărit ambii părinți, văzînd că asistenta încearcă să administreze copilului medicamentele prescrise. Fetița se va face singură bine.

Asistenta a ripostat, dar tatăl a continuat foarte vehement :

— Dumneata nu știi nimic. Duhul Sfînt ne-a comunicat că pruncă se vindecă singură, iar dacă va muri, ea va învia. Așa ne-a anunțat Duhul Sfînt.

Bineînțeles, asistenta nu s-a lăsat convinsă de un asemenea argument care sfidă bunul simț. Anunțînd medicul de gardă de la Spitalul de copii, acesta a trimis la fața locului o ambulanță, împreună cu o echipă de cadre medicale care, cu toată opoziția mamei, au adus-o la urgență și au internat-o împreună cu fetița. Se părea că lucrurile s-au rezolvat și, o dată intrată în tratament, copila se va vindeca. Dar mama hotărîse altfel. Ea pîndea un moment prielnic, ca să poată fugi cu copilul. Cînd s-a ivit momentul, necugetata femeie a pus ceva pe fetiță, a luat-o în brațe și s-a strecurat hoțește pe ușă. Tentativa ei a eșuat, fiind reținută de portar și readusă în spital.

Episodul era numai întrerupt, nu încheiat. Căci, după cîtva timp, iată-l sosind la spital, pe tatăl micuței, bolnavă care, în loc să dea dovadă de înțelepciune părintească și să-și liniștească soția, a provocat scandal.

— Dați-mi copilul, striga el. Îl țineți cu forța, fără nici un drept.

Curioșii s-au adunat repede. Sigur că o asemenea opoziție violentă nu era de natură să lase nepăsător personalul medical. Așa că ambii părinți au fost din nou sfătuiți să se liniștească, să nu provoace tulburarea liniștei în spital. Dar cine să ia în considerație asigurările celor cîtorva medici care și-au lăsat preocupările spre a convinge pe acei necugetați că numai o îngrijire atentă, cu mijloacele unei instituții spitalicești pot să contribuie la însănătoșirea micuței ? Părinții o țineau una și bună : copilul trebuie să revină acasă. Cum nu mai era nimic de făcut, soții recalcitranți au fost rugați să dea o declarație privind dorința lor de a nu lăsa copila la spital. „Declarăm pe propria noastră răspundere că refuzăm internarea spitalicească a fetitei noastre în vîrstă de șase luni, deși medicii au constatat starea gravă în care se află copilul. Ne asumăm întreaga răspundere față de toate cele ce se vor întîmpla cu copilul nostru" Apoi au semnat, fără nici o ezitare. Mai întîi mama apoi tatăl.

A doua zi, după cele petrecute, un medic s-a dus să vadă copilul și să-i aplice tratamentul prescris acasă.

— Oameni buni, nu vedeți că trage să moară. Trebuie dus la reanimare imediat.

— În rușul capului domnule, a spus mama. Duhul Sfînt ne-a comunicat să nu ne lăsăm pe mîna ispitei... Copilul se va vindeca.

— Iar acum, a intervenit și tatăl, artăgos, fă bine și nu ne mai deranjați nici dumneavoastră și nici surorile de la circă. Că și dacă se va întîmpla să moară copila, ea va învia.

Purtarea aberantă a celor doi părinți a indignat cadrele medicale. Dar ce puteau face asistenta medicală, doctorița de cartier, în fața îndărătniciei unor fanatici. A fost cerut ajutorul miliției. Însă părinții nu deschideau ușa nimănui. Cineva s-a uitat pe fereastră. O scenă incredibilă i s-a înfățișat ochilor. Un grup de bărbați și femei ședea, în jurul copilului, care zăcea mort și implorau cerul să-l învie.

Reprezentanții ordinei publice au fost nevoiți să uzeze de prevederile legale și să pătrundă în apartament.

Iată concluziile raportului medico-legal nr. 206 privitor la acest caz : „Comisia a considerat moartea clinică și biologică a copilului datorită unei insuficiente cardio-respiratorii, instalată în urma unei toxicoze netratate. Afecțiunea primară — dispepsie simplă — tratată în mod corespunzător într-o unitate spitalicească evită instalarea toxicozei, care a dus la stare toxică, urmată de deces. Considerăm că decesul sugarului se datorește nerespectării indicațiilor medicale de către părinți".

Tragica întîmplare nu s-a sfîrșit aici. Timp de o săptămînă, corpul neînsuflețit al fetiței a stat la morgă, părinții refuzînd cu încăpățînare înhumarea propriului lor copil, mort din cauza ignorantei lor, a fanatismului lor mistic.

— De ce faceți aceasta ? a fost întrebat tatăl.

— Fata a murit, e drept, dar și înainte și după ce a murit, eu am avut o înștiințare, am auzit o voce de la cer, care mi-a spus să nu mă ating de pruncă, pentru că va învia.

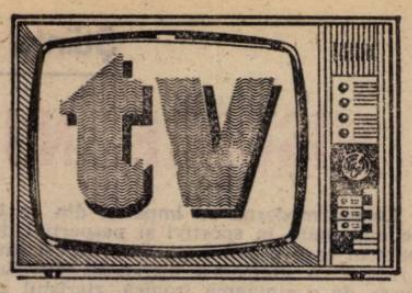
— Așa-i ! — întări mama — care nu avea pe obraz nici o lacrimă. Am făcut rugăciuni pentru învierea fetiței, de aceea nu ne simțim vinovați de moartea ei. Va fi o minune, veți vedea dumneavoastră...

E de prisos să mai spunem că nu s-a petrecut nici o minune, cu toată implorarea cerului făcută de către cei doi fanatici și alții ca ei. Nici chiar cu ajutorul unui individ care se pretinde profet și care colindă localitățile, trăind de pe urma adepților săi.

TIBERIU AVRAM

EXORCISM ÎN PLIN SECOL XX

La Marsilia se desfășoară un proces penal intentat unui grup de trei bărbați și o femeie, acuzați de omucidere. Prin faptele supuse judecății, procesul iese din comun. Anul trecut, acuzata Anne Ribaud (22 de ani), împreună cu soțul său, fratele acestuia și un oarecare Martin Schmell, de origine elvețiană au hotărît să treacă la practici aberante în ideea de a vindeca pe micuta Margueritte Ribaud care avea spasme. Timp de mai bine de o săptămînă, mama copilei, precum și cei trei bărbați, au maltratat mica ființă, lovind-o cu vergi de lemn de vișin. Copilul, mai mult fără simțiri, a fost ținut și fără hrană. Evident, după un asemenea tratament inuman, sfîrșitul nu a întîrziat să vină. Medicii legiști au constatat că moartea copilului s-a datorat atît inanitiei, cît și loviturilor aplicate pe spatele și abdomenul acestuia. Cei patru și-au recunoscut fapta. Dar ei susțin că au săvîrșit acțiunile lor din porunca cerului, care le-a prezis că numai prin tratamentul aplicat fata va fi eliberată de sub stăpînirea duhurilor necurate, care îi băntuiau sufletul și trupul. Desigur, făptașii acestei crime își vor primi pedeapsa binemeritată.



DUMINICĂ, 27 SEPTEMBRIE : Programul I : 9.00 Tot înainte. 9.35 Jachetele galbene. 10.00 Viața satului. 11.50 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Din cuprins : Hai, să-ți arăt Bucureștii toamna ! „Teatru vesel de după-amiază" și un „Caleidoscop cultural distractiv". 15.50 Șah. 16.05 Ecranizări din literatura universală. Unchiul Vania, după piesa lui A.P. Cehov. 17.00 Telesport. Turneul final al Campionatului european de volei masculin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Cîntarea României. 20.30 Film artistic. Sub patru steaguri. Producție a studiourilor italiene. 22.15 Telejurnal. **Programul II.** 11.45 Telescoală. 13.00 Din muzica și dansurile popoarelor. 14.00 Memoria documentelor. 14.30 Teatru TV. Întîlniri de Horia Lovinescu. 15.30 Serenade, cantonete și romanțe. 16.25 Laserii în cercetarea științifică românească. 16.35 Desene animate. 17.00 Serată muzicală. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 20.50 Jurnalul științelor și al călătoriilor. 21.20 Muzică de jazz. 22.15 Telejurnal.

LUNI, 28 SEPTEMBRIE : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Orizont tehnico-științific. 20.30 Vîntul Speranței. 21.20 Cadran mondial. 21.45 Mic concert de seară. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Foarte bine. 16.30 Melodii populare. 16.50 Din cartea naturii. 17.05 Film artistic. Sub patru steaguri. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Mozaic. 20.45 Soliști și formații artistice. 21.15 Ora tineretului. 22.05 Telejurnal.

MARȚI, 29 SEPTEMBRIE : Programul I: 9.00 Telescoală. 10.55 Soimii patriei. 11.05 Desene animate. 11.25 Sfidarea. 12.20 În lumea enigmelor. 16.00 Telex. 16.05 Telescoală. 17.00 Clubul tineretului. 17.30 Tribuna TV. 17.55 Fotbal: Levski Spartak Sofia — Dinamo București. 19.45 Telejurnal. 20.10 Actualitatea economică. 20.25 Civica. 20.55 Teatru TV. Călător fără bagaje de Jean Anouilh. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.45 Telejurnal. 20.10 Mostenire pentru viitor. 20.45 Viața economică. 21.15 Seară de operă. 22.30 Telejurnal.

MIERCURI, 30 SEPTEMBRIE : Programul I : 16.05 Telescoală. 17.05 Tragerea ADAS. 17.15 Interpreți ai cîntecului popular dobrogean. 17.35 Tragerea Pronoexpres. 17.45 Gala maeștrilor. 18.10 Omul și sănătatea. 18.25 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Actualitatea economică. 19.50 Universul femeilor. 20.25 Fotbal : Olympiakos Pireu — Universitatea Craiova. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Buletin rutier. 19.45 Din țările socialiste. 20.10 Telecinemateca. Adîncurile. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal.

JOI, 1 OCTOMBRIE : Programul I : 9.00 Telescoală. 10.55 Omul și sănătatea. 11.10 Vîntul speranței. 12.00 Tribuna TV. 12.25 Program muzical. 16.05 Telescoală. 16.40 Viața culturală. 17.50 Reportaj pe glob. 18.15 Fotbal Internațional. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Actualitatea economică. 20.00 Deschiderea stagiunii de concerte a Radioteleviziunii române. 21.20 Ora tineretului. 22.05 În lumea enigmelor. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Jachetele galbene. 19.55 Album coral. 20.15 Teatru TV. Cîtiva bănuți și... niște milioane de Corneliu Marcu. 21.10 Teleenciclopedia. 21.40 Muzele lumii. Galeria Tretiakov. 22.05 Cîntec mîndru oltenesc. 22.30 Telejurnal.

VINERI, 2 OCTOMBRIE : Programul I : 16.05 Telescoală. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.20 Tragerea Loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Film artistic. Satul cu arțari. Producție a studiourilor din R.P. Chineză. 21.35 Patriotismul — Mesaj și angajare a culturii române (II). 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Moment folcloric. 17.00 O viață pentru o idee. 17.30 Cîntarea României. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Concertul de deschidere a stagiunii filarmonicii „George Enescu". 21.40 Din cartea naturii. 22.05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 3 OCTOMBRIE. Programul I: 9.00 Muzica populară. 9.20 Integrala Shakespeare Henric al IV-lea. 11.50 Capodopere — mari interpreți. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. Din sumar : ● Din cîntecele Mariei Tănase ● Film artistic în serial : Pățaniile lui Fluffy. Producție a studiourilor americane ● Fotbal : Steaua — Universitatea Craiova. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Călătorie prin țara mea. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Sfidarea. 21.45 Portativul vesel. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Clubul tineretului. 20.00 Moment muzical. 20.30 Efigii lirice. 20.50 Meridianele cîntecului și dansului. 21.20 Film documentar. Ferestrele unei insule. Producție a studioului „Sahiafilm". 21.35 Maeștrii artei interpretative. 22.30 Telejurnal.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN ÎMPĂRĂȚIA NUMERELOR

La propunerea cititorului nostru **Francisc Csaki**, din comuna Livada, jud. Satu Mare, vă sugerăm să încercați o incursiune în imperiul numerelor, căutînd a soluționa următoarele probleme de raționament logic :

1. Să se afle două numere naturale a și b, știind că suma lor este egală cu produsul lor, adică $a + b = a \times b$.
2. Să se afle două numere naturale x și y, știind că diferența lor este egală cu citul lor, adică $x - y = x/y$.
3. Să se afle un număr alcătuit din două cifre AB, care este egal cu suma cifrelor componente, ridicată la pătrat, adică $AB = (A + B)^2$.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Micii speologi

Omul de știință român, întemeietorul biospeologiei pe plan mondial, ale cărui prenume și nume rezultă prin anagramarea prenumelor Amelia și Victor, este Emil Racoviță.

Kilometrajul autoturismului

După două ore de parcurs, kilometrajul autoturismului a ajuns de la numărul simetric 15 951 km, la alt număr simetric, egal cu 16 061 km. Scăzînd primul număr din cel de al doilea, rezultă 110 km parcurși în două ore. Prin urmare, viteza medie orară a autoturismului a fost 110 : 2 = 55 km.

Cum obținem numărul 100 ?

Folosind o singură dată cifrele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 și 9 și una sau două din operațiile aritmetice clasice, se poate obține numărul 100 în modul următor :

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$. Pe de altă parte, $8 \times 9 = 72$. Mai departe, adunînd pe 28 cu 72, se obține 100, adică $28 + 72 = 100$. Se observă că pe parcursul acestor operații, s-a făcut uz numai de două operații clasice aritmetice : adunarea și înmulțirea. Poate găsiți și alte soluții.

Zoologie

1. Puma nu trăiește în Africa, ci numai în continentul american.
2. Struții nu zboară, ci numai aleargă, întrucît aripile lor sînt mult prea reduse spre a le permite să zboare.
3. Liliecii fac pui vii, deci nu produc ouă, și cu atît mai puțin „verzi".
4. Balenele, în pofida dimensiunilor respectabile pe care le au, se hrănesc numai cu pești foarte mici și plancton, datorită fanoanelor din gură și a gîtlejului lor, de mici dimensiuni.
5. În stupii de albine nu se află decît o singură matcă. Albinele nu admit decît existența unei singure regine.
6. Tigrii, chiar dacă ar dori-o, nu pot ataca gazelele întrucît ei trăiesc pe continentul asiatic iar grațioasele gazele, pe continentul african și distanța dintre ei este destul de mare.

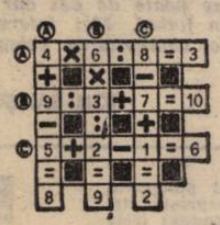
Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea celor mai bune răspunsuri primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 245 al reviste, la 15.08.'81, ne-a permis menționarea următorilor : **Anca Filipescu**, București ; **Laura Gheorghiu**, Timișoara ; **Daniel Gherasim**, Tîrgu Ocna, jud. Bacău ; **Petru Dumitreasă**, Cluj-Napoca, jud. Cluj ; **Petru Gherman**, Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Valentin Mandache**, localitatea Glodeanu Siliștea, jud. Buzău.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

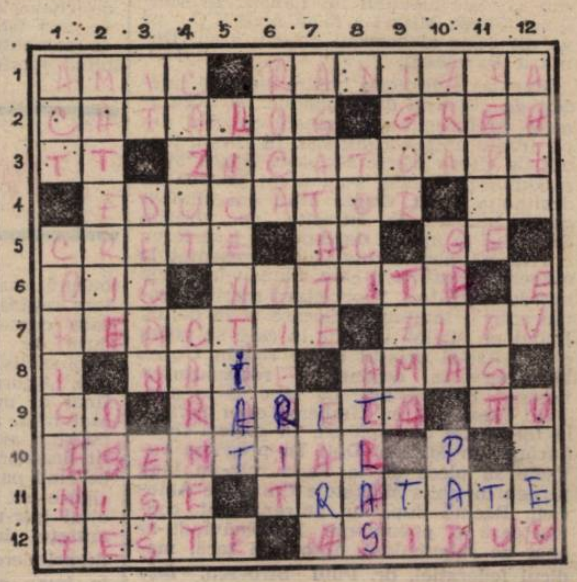


DEZLEGARE (Nr. 1250)

ARITMETICĂ

REBUS

DIDACTICĂ



ORIZONTAL : 1. Mai mult decît coleg de bancă — Obiect în penar 2. El păstrează notele elevilor — Ceată. 3. Test pe margini ! — Înțelepciune populară 4. Pedagog — În alfabet ! 5. Pentru scris la tablă (pl.) — Împunge — Gel ! 6. Localitate în Norgevia (SE) — Însemnare 7. Fenomen chimic — Școlar 8. Diminutiv — Orășel în Suedia. 9. În geografie ! — Distanțată — Pronume. 10. Important 11. Mici încăperi — Lucrări științifice. 12. Examinări succinte — Deosebit de sîrguincios.

VERTICAL : 1. Diplomă școlară — Elev care nu a promovat la toate materiile 2. Obiect de studiu în școală — La car 3. Caiet ! — Conducător al unei facultăți — Cascadă în Irlanda. 4. Picat — Caiet mai mic. 5. Act universitar 6. Stîncă — Profesiune rurală. 7. Animate — Din nou 8. A învăța mecanic (argou școlar) — Geografie ilustrată. 9. Nume slav — Lecție — Cutie ! 10. Perioadă de timp — Manifestare solemnă în artă și sport — Fluviu în Italia. 11. Sătesc — Punct cardinal — Teu ! 12. Numărătoare — Perioadă istorică — Încercare literară.

Dicționar : Amas, Ess, Oic.

CONSTANTIN NICULCEA
București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Spațiul cosmic

ORIZONTAL : Sonda — Saturn — Opi — Cratere — Lansa — Talant — Ilse — Seleňar — Dione — Lavina — Inas — Ni — Ia — N — Fărîm — Tiz — Is — I — Eboli — Imam — CR — I — I — Ruini — Ahile — Ponm — S — Temere Leali — Eac — Gaze — Sti.

Știința și sportul

MIȘCARE, NU SEDENTARISM

Lumea modernă se împarte, din ce în ce mai mult, în sportivi și nesportivi, în oameni care practică un sport și cei care „refuză" o asemenea activitate. Folosindu-se de o sintagmă ironică, ziaristul african Harvey Chipkin declară că lumea se împarte în cei care poartă pantofi de sport

Foto : NICU VASILE

„adidas" și cei care... nu-i poartă ! Primii își petrec o parte din timp alergînd, jucînd tenis, iar ceilalți... citesc ziarul, se uită la televizor, sau cel mult admiră echipamentul sportiv în vitrina magazinelor. Primii au mușchi de „oțel", corpul fortificat și trăiesc cu speranța că viața (cel puțin așa indică statisticile) va fi cu 11 sau chiar 12 ani mai lungă datorită mișcării fizice pe care o practică. Ceilalți, nesportivii, au tendința să se autoinvinovățească pentru că, în loc să alerge sau să joace tenis preferă să citească, să doarmă sau cel mult să se plimbe alene prin oraș. În activitatea lor, „sportivii amatori" urmăresc cu sfințenie tot felul de diete, de regimuri alimentare ca și de grafice și tabele care arată consumul de calorii în funcție de tipul de sport. Un astfel de tabel dăm și noi alăturat. Pornind de la acest tabel, ziaristul menționat a imaginat o serie de amuzante corespondențe între diverse ativități sportive și nesportive.

S-a pornit de la premisa că nu pentru toată lumea este simplu să se scoale la 5 dimineața, să alerge pe străzi și după ce a făcut un duș, să se prezinte „proaspăt" la serviciu. Atunci, cei care nu pot practica un sport ce le rămîne de făcut ? Sînt ei condamnați la sedentarism ? Cum să procedeze ca să nu se îngrașe ? Chipkin dă un elocvent exemplu : Urcînd scările se consumă cu 250 la sută mai multe calorii decît înotînd o aceeași perioadă de timp, cu 23 la sută mai mult decît alergînd, cu 150 la sută mai mult decît jucînd tenis și cu 63 la sută mai multe calorii decît mergînd cu bicicleta. Gîndiți-vă ! Urcînd scările ! Pur și simplu, urcînd niște scări. O soluție simplă, la îndemîna tuturor. Nu puteți sau nu aveți timp pentru un sport ?

Ori de cîte ori puteți, urcați scările pe jos !

Iată și un interesant tabel care ne demonstrează că nu numai sportul este util în lupta cu kilogramele în plus, ci orice fel de mișcare, de activitate. După calculele specialiștilor, chiar a sta nemișcat implică un consum energetic : între 80 și 100 de calorii pe oră ! Cei care vor urmări atent tabelul nostru vor vedea cu mirare că a șterge mobila de praf timp de 4 ore echivalează — strict din punct de vedere energetic — cu o aprigă partidă de tenis desfășurată vreme de o oră.

CALORII CONSUMATE ÎN DIFERITE SPORTURI

SPORTUL	CALORII/ORĂ
Ciclism (8 km/h)	210
Ciclism (20 km/h)	660
Gimnastică	200—500
Alergare (16 km/h)	900
Schi	600—700
Tenis	400—500
Marș (3 km/h)	200
Marș (6,5 km/h)	350

Exemplul oferit este în fapt invitație deschisă la abandonarea lincezelii, la abordarea unei preocupări interesante, utile. Pentru a ne situa însă cît mai aproape de adevărul științific, trebuie să menționăm că arderea „caloriilor de prisos" nu este totul. După opinia experților americani aceasta ar trebui să fie complementară mișcării fizice ample, sportului propriu-zis. Să nu ne lăsăm înșelați de aparențe. Nimic și nimeni nu poate înlocui mișcarea, efectele ei tonice pentru sănătate. Oxigenarea sîngelui, a plămînilor, travaliul viguros al inimii antrenate într-o activitate fizică, în aer liber — aceasta este cheia sănătății complete.

D. COCORU

ECHIVALENȚE ENERGETICE ÎNTRE DIVERSE ACTIVITĂȚI

Făcînd aceasta :	timp de :	este același lucru cu :	timp de :
îngrijind trandafirii	1 oră și 10 minute	jucînd fotbal	30 minute
călcînd rufe în mare grabă	3 ore	schiind (marș)	30 minute
gătind (pentru o masă festivă)	2 ore	jucînd tenis de masă	1 oră
aranjînd apartamentul	1 oră și 15 minute	înotînd (spate)	1 oră și 20 minute
urmărind programul TV.	2 ore și 45 minute	alergînd pe teren plat	30 minute
căutînd prin vecini după un copil neascultător	1 oră și 30 minute	pedalînd prin oraș	35 minute
spălînd automobilul	1 oră și 10 minute	înotînd (craul)	1 oră

8, 9, 10... OUT!

Amintiri din lumea boxului

În vara anului 1935, aproape pe înserate, bat la fereastra mea doi colegi de școală, care, uimiți, mi-au spus că la croitorul Georgescu, la numai cîteva case de noi, au văzut un uriaș și că s-a adunat o droaie de oameni în fața micuței vitrine a „maestrului". Am lăsat pe masă manualul de latină și am șters-o imediat din casă, îndreptîndu-mă spre locul cu pricina. Odată ajuns acolo m-am strecurat printre curioși pînă la vitrina maistrului croitor. Înăuntru ce să vezi ? Un uriaș stătea zîmbind în fața oglinzii montate pe un perete, iar pe un scaun se urcase croitorul, avînd în mînă un centimetru pentru a-i lua... măsura. La doi metri de ei se afla un fotograf, care a imortalizat pe peliculă acest eveniment. În dorința de a-și face reclamă, ingeniosul croitor, probabil și un admirator al boxului, a așezat a doua zi la loc de cinste, în mijlocul vitrinei, această fotografie. Alăturat erau scrise, pe un carton de forma coperților de caiete pentru matematică, următoarele : „Aici își face haine uriașul boxer Gogea Mitu".

Într-o asemenea ocazie l-am văzut și eu pe Gogea Mitu pentru prima și ultima oară în viața mea. Uriașul avea o înălțime de 2,25 m și o greutate de 130 kg, (purta 56 la pantofi) presa vremii denumindu-l „Carnera nr. 2" sau noua cometă a boxului românesc". Dar, în fond, cine era Gogea Mitu ? Pe numele său adevărat, după cum scrie „Almanahul boxului" din anul 1947 Gogea Mitu se numea Gogu Ștefănescu-Goagă și se născuse la 14 iulie 1912, în satul Mirșani din județul Dolj. Gonit de sărăcie la București, doljanul datorită fizicului său impresionant a ajuns număr de atracție la bîlciul din Tîrgul Moșilor, unde un patron isteț și știut să speculeze curiozitatea vizitatorilor.

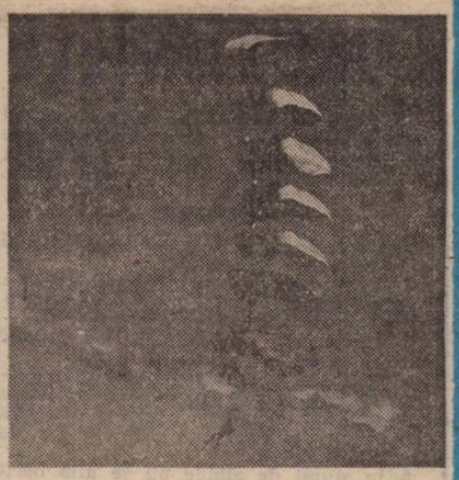
La 21 de ani, părăsind penibila situație de „manechin-circar", Gogu Ștefănescu alias Gogea Mitu și-a îndreptat pașii către box fiind racolat de antrenorul Umberto Lancia. Umberto l-a inițiat pe acest uriaș în abc-ul boxului, încurajîndu-l mereu că în scurt timp îl va bate și pe celebrul italian Primo Carnera. Dar nu Umberto Lancia a fost acela care i-a schimbat numele lui Gogu Ștefănescu, în Gogea Mitu. Odată, la unul dintre antrenamentele care aveau loc în sala C.F.R.-ului, un boxer de categorie inferioară, urmărindu-l pe uriaș ar fi zis : *Ce gogea-mi-te pugilist ?* Și de atunci i-a rămas „oficial" numele de Gogea Mitu.

Cariera lui Gogea Mitu a fost scurtă — ne spune într-o discuție avută cu unul dintre foștii antrenori ai feroviarilor din Capitală pensionarul Dinu Dobre, încă un mare animator al boxului bucureștean. Dinu Dobre l-a ajutat pe Umberto Lancia în pregătirea lui Gogea Mitu.

Pentru prima oară în cariera sa de boxer, Gogea Mitu a lăsat o bună impresie în anul 1935, cînd, într-o nocturnă disputată pe arena „Venus", uriașul din Dolj l-a ridiculizat pe italianul Grizzo, care s-a prăbușit ca o stîncă dinamitată sub rafalele elevului lui Lancia. În scurt timp, Gogea Mitu l-a făcut apoi K.O. pe un alt colos al boxului nostru, greul Dumitru Pavelescu.

Managerii de peste hotare au aflat imediat de „Uriașul din România" și telegramele au început să sosească tot mai des pe adresa antrenorului său. În sfîrșit, tentați de cîteva oferte serioase, Gogea Mitu și Umberto Lancia s-au urcat în tren cu destinația Paris. Gogea Mitu era plimbat ca un număr de atracție pe străzile Parisului în mașini descoperite. I se făcea o reclamă neobișnuită, fiind prezentat la numeroase exhibiții care adunau în arene mii de spectatori. Proprietarii marilor restaurante îl invitau în fiecare zi la dejun, lipind pe vitrină un afiș în care se putea citi : „Astăzi uriașul boxer român Gogea Mitu servește dejunul la restauarantul nostru". Și uite așa, de la o zi la alta, Mitu împreună cu Umberto erau invitați la fel de fel de ospățuri. În același timp, flăcăul din Mirșani-Dolj își pregătea valizele să plece de la Paris într-un lung turneu în Italia și Statele Unite ale Americii. Răcind după un antrenament, contractează o pneumonie, îmbolnăvindu-se apoi de tuberculoză. Întors în țară, medicul federației, dr. Puiu Stroescu, face eforturi de a-l salva pe acest tînăr, care nu avea plămînii dezvoltați pentru un fizic uriaș. În acel an, Gogea Mitu se stinge din viață. Uriașul din Mirșani-Dolj a... „apărut ca o cometă" și a dispărut la fel. Speranțe spulberate pentru acel care avusese promisiunea de a deveni al doilea Carnera.

PAUL OCHIALBI



● **În cadrul acestei** rubrici am prezentat de cîteva ori imagini deosebite realizate de acei temerari campioni care se ocupă de parașutism acrobatic în grup, disciplină sportivă de mare spectacol, care se bucură, mai ales în S.U.A., de o dezvoltare rapidă. Astăzi vă prezentăm o realizare deosebită obținută de echipa condusă de Red Devils din localitatea Zephyrillis (S.U.A.) care a izbutit să obțină „figura" de mai sus. Este punctul final al unui exercițiu foarte complicat. Mai întîi, cei șapte parașutiști au părăsit pe rînd avionul și apoi, după ce-au plutit deasupra oceanului de aer, au deschis pe rînd parașutele și prin manevre foarte sigure și delicate, au ajuns unul sub altul într-un „aranjament" de mare frumusețe, dar și foarte periculos. Restul, desprinderea unul de altul și aterizarea în bune condițiuni, nu mai reprezintă pentru acești teribili campioni decît o problemă de simplă rutină.

● **În perioada** 11 aprilie—3 iunie 1972, englezul John Lees a făcut înconjurul Statelor Unite ale Americii. I-au fost necesare în acest scop 53 de zile, 12 ore și 15 minute pentru a acoperi o distanță de 2 876 de mile, cu o medie de 53,746 mile pe zi.

MOZAIC

Poșta rotundă

DANIEL SINESCU, Craiova : „Sînt un susținător al Universității Craiova și al fotbalului în general și-mi doresc sincer ca «sportul rege» să ocupe și-n țara noastră locul ce i se cuvine. Un lucru nu înțeleg eu însă : cerem atîta de la fotbalul românesc, de la fotbaliști, antrenori, spectatori, în timp ce F.R.F. încurajează uneori dezordinea din fotbalul nostru. Nu vreau să revin asupra faptului că unii fotbaliști sînt iertați sau tratați cu prea multă blîndețe atunci cînd au primit cartonașul roșu. Or, hotărîrea de a-i suspenda pe posesorii acestor cartonașe nu este valabilă pentru jucătorii cu trecut frumos în fotbalul nostru ? Nu știam acest lucru nu s-a prevăzut nicăieri sau mai bine zis cînd s-a publicat hotărîrea cu suspendarea la primirea cartonașului roșu nu s-a menționat și acest lucru.

Cu cîtva timp în urmă s-a publicat o hotărîre prin care eram anunțați că s-au «înghețat» toate transferările în fotbalul nostru pe perioada susținerii jocurilor pentru calificarea la C.M. Mai mult, F.R.F. revine într-un număr mai recent al ziarului de specialitate făcîndu-ne din nou cunoscută această hotărîre. La începutul campionatului — stupoare ! F.R.F. aprobă un masiv val de transferări ! Ce se întîmplă ? Nu are nimeni nimic de zis la faptul că datorită acestor încălcări ale unor hotărîri «Corvinul» Hunedoara mai are în lot doar 15 jucători, după cum se plîngea M. Lucescu. Pentru ce l-a luat Dinamo pe Ghiță ? Ca să-l dea la Galați pentru Orac ? Ce caută Vlad la București cînd știm foarte bine că jucătorilor echipelor retrogradate nu li se aprobă transferul ? Și întrebări ar mai fi multe.

Cred că ar fi timpul să se ia și la noi niște măsuri serioase în ceea ce privește disciplina, ordinea și corectitudinea mai ales acum cînd sîntem în focul calificărilor pentru C.M. și în fazele superioare ale cupelor europene".

Nu cred că e bine ca transferurile de jucători să fie înghețate după fiecare campionat. Uneori, un transfer face bine ambelor echipe și chiar jucătorilor. Dar, din moment ce federația a decis un lucru, trebuie să-și țină cuvîntul. Și încă ceva : De ce unele transferuri se aprobă, și altele nu ?

PÎRVULESCU ION, str. Libertății nr. 7, Slatina-Olt : „Sînt unul din zecile de mii de admiratori ai inegalabilului Nicolae Dobrin. În campionatul recent încheiat Dobrin a fost împrumutat C.S. Tîrgoviște pentru un an, mai exact pînă la 1 iulie 1981. După această dată atît eu cît și suporterii argeșeni așteptăm reîntoarcerea lui Dobrin la clubul F.C. Argeș de unde s-a lansat și afirmat ca fotbalist talentat și tot în Pitești s-a format ca om pentru societate (devenind profesor de sport). Odată cu începerea noului campionat Dobrin a continuat să apară în formația tîrgovișteană cu toate că Federația Română de Fotbal anunțase interzicerea transferării jucătorilor de divizia A dintr-un județ în altul pe perioada cît echipa națională se pregătește pentru campionatul mondial din Spania. Atunci Dobrin, care de la 1 iulie era bun legitimat pentru clubul F.C. Argeș, cum de a rămas în continuare la C.S. Tîrgoviște ? Careva din conducerea clubului F.C. Argeș i-a dat dezlegare în continuare ? Tocmai acum cînd F.C. Argeș avea nevoie de el mai mult ca oricînd în meciurile pe care le va disputa în Cupa U.E.F.A. și cînd toți antrenorii clubului au dat bir cu fugiții la clubul F.C. Olt ? Așteptăm un mic răspuns la rubrica dumneavoastră".

Nu cunosc nimic despre cazul Dobrin. Cereți explicații Clubului F.C. Argeș.

MUNTEANU MARIA, Lucăcești, județul Bacău : „Vă trimit cîteva superlative fotbalistice, rugîndu-vă să le publicați :

— Cel mai sincer jucător : Purima („U" Craiova) ;

— Cel mai melancolic jucător — Chitaru (S.C. Bacău) ;

— Cel mai stîngaci jucător — Stîngă (Steaua București) ;

— Cel mai iute jucător — Epure (Sportul studențesc) ;

— Cel mai țepos jucător — Trandafir (C.S. Botoșani) ".

În ultimul timp sîntem atît de asaltați cu epigrame, cronici rimate și panseuri încît riscăm să transformăm rubrica noastră într-un colț literar al revistei. Nu ne vom mira dacă în curînd vom primi și un roman despre fotbal !

T.E. Bacău : „Din relatările presei sportive de-a lungul anilor am remarcat fluctuația de formă sportivă a jucătorilor de fotbal. În special în echipa reprezentativă comportarea cea mai neașteptată au avut-o jucătorii pe care se conta. Propun ca la alcătuirea echipelor care ne vor reprezenta să fie consultat și un specialist în bioritmuri : din lotul de jucători dotați să fie aleși, la fiecare confruntare, cei aflați în vîrf de formă în perioada respectivă".

Fiți sigur că tricolorilor li se controlează bioritmurile cît se poate de des dar nu aceasta e totul în fotbal. Mai intervin : talentul, inspirația, comportarea colegilor etc.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1639—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1 252 — SÎMBĂTĂ 3 OCTOMBRIE 1981 — 12 PAGINI 1,50 LEI

ISTORIA ȘI LUMEA CONTEMPORANĂ

NOI MĂRTURII DIN TRECUTUL PĂMÎNTULUI PE CARE TRĂIM

Pagina a 3-a

Stelele de la marginea Universului

Quasarii ar putea fi nucleele unor galaxii active, care s-ar transforma progresiv în galaxii asemănătoare cu cea în care trăim ?

Quasarii sînt consideraţi metaforic un veritabil „roman-foileton" al astronomiei. Pentru că de peste cincisprezece ani oamenilor de ştiinţă li se dezvăluie mereu alte „episoade" palpitante despre aceste „obiecte cvasi-stelare". S-ar putea spune la fel de bine „cvasi-galactice". În realitate, spuneau astronomii, este vorba despre o clasă nouă de aştri care nu se aseamănă nici cu lumea stelelor, nici cu cea a galaxiilor. Infinit mai strălucitori decît galaxiile, ei sînt în acelaşi timp infinit mai mici. Exploratorii Universului acumulează noi date despre îndepărtatele obiective cosmice, se „lansează" pe noi piste, descifrează alte detalii despre enigmaticii quasari. Cu alte cuvinte, scriu noi „episoade" ale fantasticului „roman" cosmic. Pe cele mai recente dintre ele vi le dezvăluie aceste rînduri.

Amănunte în pag. a 8-a

INSTRUIREA, UN PROCES CIBERNETIC

Convorbire cu prof. dr. docent ing. Edmond Nicolau

● Prestigiul şcolii româneşti de cibernetică ● Triada învăţămînt-cercetare-producţie ● Biologia se interesează de algoritmurile lumii vii ● Informatica în prelucrarea semnalelor biologice.

„Arta de a face o acţiune să fie eficientă" — astfel a fost la un moment dat caracterizată cibernetica. Poate pentru că ceea ce a impresionat a fost eficienţa, au fost neaşteptatele rezultate practice ale acestei activităţi de ordin intelectual care, în direcţionarea acţiunii, cuprindea cele două elemente din teoria lui Wiener : comanda şi comunicaţia. Firește, definiţiile s-au schimbat, s-au nuanţat, s-au precizat. Sfera de aplicare s-a lărgit continuu şi extrem de rapid. Unealta de lucru — esenţial diferită de tipul „maşină-forţă", folosit de-a lungul vremii în producţie — a permis schimbări profunde, fundamentale în modul de a munci şi gîndi. Calculatorul electronic este o maşină informaţională. Cibernetica a devenit „studiul sistemelor cu reacţie, adică al sistemelor în care, prin informaţie, se realizează controlul, comanda, conducerea". Dar dacă la definiţia înscrisă la început am aduce o erată, nu am schimba decît cuvîntul „artă" prin ştiinţă.

Importanţa care i se acordă în ţara noastră acestui domeniu revoluţionar al ştiinţei este subliniată de cuvintele secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu care spunea în Mesajul adresat celui de al III-lea Congres internaţional de cibernetică şi sisteme, din 1975, de la Bucureşti : „Cibernetica joacă în zilele noastre un rol tot mai important în conducerea ştiinţifică a proceselor de producţie, a vieţii economice, în uşurarea muncii omului şi sporirea productivităţii sociale a acesteia, în progresul general al societăţii umane".

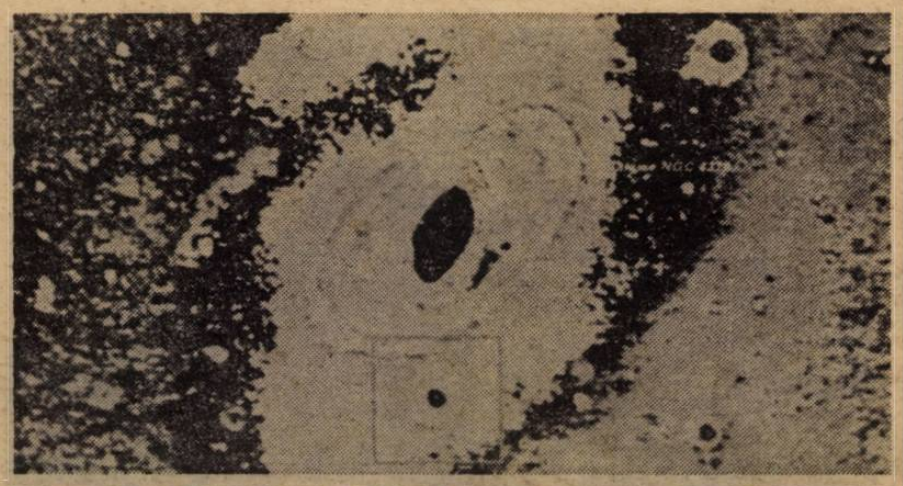
Sugestivă este şi tema pe care Conferinţa naţională de cibernetică — ce a avut loc la Bucureşti între 1 şi 3 octombrie — şi-a înscris-o în programul lucrărilor : *Cibernetica în slujba dezvoltării economico-sociale* a ţării.

— Expunerea dv., tovarăşe profesor Edmond Nicolau, a trecut în revistă ideile prezentate la Congresul din Mexic şi după cîte ştiu, „cibernetica aplicată la educaţie şi în economie" a constituit subiectul cursurilor pe care le-aţi ţinut între 3 şi 15 august la şcoala internaţională „Arturo Rosenblueth" din Mexic. Ce reprezintă această preocupare ? Care sînt implicaţiile ei ? Care este eficienţa posibilă a acestui punct de vedere ?

— Aş dori în prealabil să fac unele precizări. Congresul din Mexic a fost al cincilea al Organizaţiei mondiale de sisteme generale şi cibernetică (W.O.G.S.C.) Primul a avut loc la Londra (1969), al doilea la Oxford (1972), al treilea la Bucureşti (1975), al patrulea, la Amsterdam (1978), unde, drept recunoaştere a meritelor deosebite dovedite în sprijinul ştiinţei în general şi al ciberneticii îndeosebi, prima medalie de aur „Norbert Wiener"

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pag. a 3-a)



Prin intermediul acestor fotografii, ale căror contraste au fost puternic accentuate de ordinator pentru a se contura detaliile invizibile de obicei, astrofizicienii au putut descifra prezenţa quasarilor, atît de îndepărtaţi de noi. Într-o primă imagine (foto 1) quasarul Markarian 205 şi galaxia spirală NGC4319 ne apar înconjuraţi de acelaşi halou de gaz. Acest fapt ne conduce la ideea că cele două corpuri fac parte, din punct de vedere fizic, din acelaşi sistem. O analiză mai detaliată (foto 2) a permis să se concluzioneze că Markarian 205 ar avea un „tovarăş" în drumurile sale siderale, de care ar fi legat fizic.

În cu'isele misticismului

Mărturiile unui „martor"

Caracterul obscurantist al pretinselor dogme sectante, fanatismul mistic al unor sectanţi, au fost de nenumărate ori subiecte ale unor reportaje şi ştiri de senzaţie pentru presa occidentală. Trecînd însă peste asemenea amănunte senzaţionale şi descifrînd impostura celor care se pretind, „unşi cu harul domnului", ne putem da mai bine seama de caracterul bizar şi lipsit de omenie al celor care propagă astfel de precepte din declaraţiile celor care au fost, ani la rînd, membrii acestor confrerii obscurantiste.

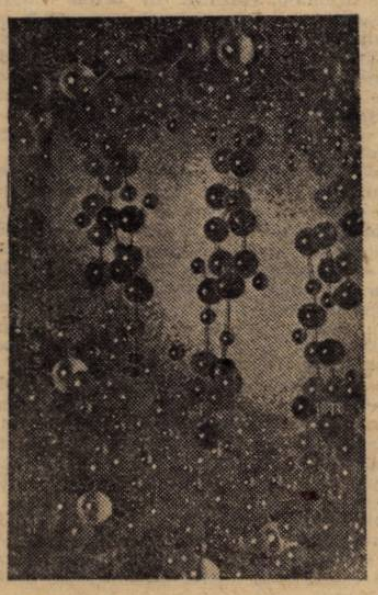
Revista spaniolă „Mundo" a încercat, în sensul arătat să dezvăluie faţa reală a sectei „Martorii lui Iehova", publicînd o declaraţie a fostului predicator iehovist Antonio Carrero. Între altele, acesta precizează că salvarea unui „frate" din situaţii grele, inclusiv de la moarte, nu se poate face, spre exemplu, prin transfuzii, deoarece „donarea şi primirea de sînge este dezaprobată de Iehova". Şi, ca să se înţeleagă complet concepţia neumanitară a sectei, fostul „martor" arată că potrivit preceptelor : „ar fi neraţional ca bolnavul să accepte transfuzia, prin a pierde...

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

(Continuare în pagina a 9-a)

Dosar „Magazin"

LONGEVITATEA OMULUI



● Şcoala românească de gerontologie
● Starea biologică şi factorii de mediu
● Aceşti bătrîni sănătoşi

(Relatarea în pag. 6–7)

LUMEA CA LUME

Gînduri (x)

235. Nu cereţi părerea florii despre fruct.
236. Coşmarul cosmonauţilor este melcul.
237. Prin împăturirea unui cal se obţine o şa.
238. Lacrimile de compasiune să nu aprindă mînia, ca varul apa.
239. S-a scumpit praful de puşcă. Trebuie îngrăşate prepeliţele ca să nu se mai poată ridica din lanuri.
240. Şi Dumnezeu are nevoie de chirurgi.
241. De fiecare dată cînd trage de funie, clopotarul speră să doboare clopotul.
242. Forţa şoarecelui e că pisica e atentă şi la ciine.
243. Şi, totuşi, dacă n-ar fi greierele, cum s-ar fi aflat că furnica e harnică ?
244. Iar cînd calculaţi valoarea sutei de lei, amintiţi-vă în ce condiţii a murit Bălcescu, aflat pe bancnotele noastre.
245. Lasă pe ieri ce nu vei putea face mîine.
246. Mai delicată decît dezarmarea

ADRIAN PĂUNESCU

(Continuare în pag. a 10-a)

ȘTIINȚA ȘI PROTECȚIA SOLULUI

● Ploaia, inamicul nr. 1 al terenurilor în pantă ● Efecte ale „eroziunii antropice" ● Cum se pot obține producții record de pe terenuri pînă mai ieri aproape scoase din circuitul agricol ● Mișcări ale solului pe care nici nu le sesizăm ● Eroziunea, ca principală cauză a inundațiilor ● Un plan eficient de încetinire și oprire a agentului eroziv hidrografic.

Un vizionar, acum 120 de ani și Perienii astăzi

„Tot secretul unei exploatări progresive și raționale a pămîntului — scria marele agronom Ion Ionescu de la Brad, acum 120 de ani — consistă într-u a-l îmbunătăți, a-l înavuți și a-l ține în vlagă fără cea mai mică întrerupere"... Iar printre căile îmbunătățirii pămîntului, Ion Ionescu de la Brad înscria la loc de frunte, ca un bun cunoscător al condițiilor reale ale terenului agricol **„a-l scurge de apele ce-l ruinează..."**.

Într-totul salutară — dar neaplicată real niciodată în trecut — preocuparea pentru combaterea eroziunii solului a putut deveni obiect sistematic de cercetare abia în anii socialismului, odată cu înțelegerea marelui adevăr că protecția și buna folosire a fondului funciar înseamnă în fapt respectarea celei mai mari avuții a poporului nostru, rodnicia pămîntului.

Și iată-ne acum, la Perieni, în județul Vaslui, la Stațiunea Centrală de Cercetări pentru combaterea Eroziunii Solului, chiar în locul în care în urmă cu 25 de ani se preconiza pierderea definitivă a solului fertil și unde acum, prin intervenția științei, a hărniciei și a dăruirii omenești, pămîntul a ajuns să rivalizeze, prin producțiile sale, cu cele mai bune terenuri agricole ; și asta în condiții de neirigare !

Ce este eroziunea

Pînă la un anumit punct, știm toți ce este eroziunea. Dar ca fenomen — cauze și efecte, dar mai ales proporții, în condițiile noastre — se știe mult mai puțin.

Interlocutorul nostru, agronomul **Andrei Popa**, cercetător științific principal și secretar științific al stațiunii, ne-a venit în ajutor cu rigoare, dar și pe înțelesul cititorului larg.

Agenții erozivi — ne explică Andrei Popa — sînt prezenți în mod inegal în zona carpatică, și subcarpatică, deci și pe întregul nostru teritoriu. Principalul agent eroziv este apa, căci vîntul, variațiile mari de temperatură de la zi la noapte, dunele de nisip sau ghețarii, aproape că nu se fac deloc simțiți în România. Prin acțiunea combinată de suprafață și de adîncime, dintre care prima este mai păgubitoare dar, după cum vom vedea, poate fi eficient combătută, apa este agentul eroziv cel mai activ.

Aproape jumătate din teritoriul țării noastre (49 la sută) este în pantă, ceea ce favorizează eroziunea prin scurgerea ploilor, cu deosebire a celor torențiale. Din datele topometrice rezultă că mai mult de o treime (37 la sută) din terenul arabil, adică circa 3 milioane de hectare, sînt afectate, ceea ce conduce la producții mici sau instabile în multe dintre zonele respective. Procesul de desprindere, sfărîmare și transport al stratului fertil de la suprafața solului trece în fiecare an printr-o perioadă critică de eroziune - perioada de frecvență maximă a ploilor torențiale, care începe pe la sfîrșitul lunii aprilie și durează pînă la jumătatea lunii iulie în est, decalîndu-se cu o lună pe măsură ce înaintăm spre vestul țării. Eroziunea, ca fenomen de „tocire" a uscatului și de modificare a repartiției maselor pe continente și revenire treptată a acestora în ocean este un fenomen mult prea lent ca să poată fi vizibil.

Drama Sahelului sau „cazul limită"

Ce s-ar întîmpla dacă știința nu ar interveni ? Dacă soluțiile ei, principal novatoare, nu ar fi aplicate ? Ce ar însemna neglijența ? Ar însemna în primul rînd, așa cum s-a arătat, pierderea solului fertil. Dar nu numai atît ! Pămîntul desprins de pe pante ar ajunge în văi și ar produce inundații și colmatări, mergînd uneori pînă la efecte catastrofale.

De asemenea, se pierd în mod selectiv elementele nutritive din sol : azotul, humusul, potasiul, ceea ce duce, în ultimă instanță, la o scădere a productivității cu 10 pînă la 90 de procente față de soluri similare neerodate. De exemplu, după defrișarea unei păduri pe un versant, doi-trei ani se obțin producții foarte bune, după care terenul „vlăguit", nu-și mai revine cel puțin un sfert de secol sau chiar niciodată. Acolo unde agenții erozivi nu sînt controlați și macină flora și implicit fauna (fie și „numai" prin distrugerea uneia dintre verigile de bază ale lanțului natural de dependență între plante și sol, animale și plante) însuși omul

Efectuarea arăturii pe direcția curbelor de nivel, cu tractor pe șenile, pe versante cu pante de peste 20%

este amenințat să-și părăsească vatra, dacă nu ia măsuri energice împotriva degradării mediului.

Mai grav este că o dată făcute niște greșeli în protecția mediului ambiant, cu greu mai pot fi reparate fără o tehnologie avansată, nu peste tot disponibilă. În special, defrișările de păduri sînt foarte periculoase. Este cazul Sahelului, unde ca unică sursă de energie pentru prepararea hranei sînt folosiți arborii marginali ai pustiului deșertic, ceea ce duce la o întindere accelerată a acestuia. Chiar și la noi în țară, resimțim încă (după șaizeci de ani) gestul irresponsabil de defrișare a unui milion de hectare de pădure, petrecut în 1921, de pe urma căruia a avut de suferit îndeosebi Moldova colinară. Nu putem fi deci nepăsători în problema eroziunii, cu atît mai mult cu cît potențialul de teren arabil al țării noastre nu ne permite să renunțăm la terenurile în pantă, așa cum este posibil, poate, în țările așezate în cîmpii sau care au cîmpii foarte întinse.

Strategiile științei

Inginerul agronom **Gheorghe Stoian**, cercetător științific, este directorul Stațiunii centrale de cercetări privind Combaterea Eroziunii Solului, de la Perieni.

— Doar două întrebări tovarășe director : De la faza de cercetarea și experiment pînă la faza aplicativă este adesea un drum deosebit de lung. Cum ați izbutit... să-l scurtați ? Și ce le-ați spune studenților, viitorilor agronomi, veniți în practică, atunci cînd vor înțelege că adevărata catedră de combatere a eroziunii, adevărata școală, se face chiar aici, pe teren, combătînd eroziunea ?

— Se spune că oamenii dintr-o regiune sînt bogați sau săraci după cum pămîntul lor este mai fertil sau mai sterp. Noi am încercat să dovedim că și pămîntul poate fi îmbogățit, atunci cînd oamenii vor. Fără falsă modestie, am început să reușim să convingem, să creăm un curent de opinie durabil. Deși, mai sînt destule de făcut ! De pe un teren în pantă, neirigat, am obținut 6 000 kg/ha la porumb, 2 000 kg/ha la fasole, 1 800 kg la ulei de in, 5 300 kg grîu și 11 500 kg la struguri. Cînd spun că mai sînt lucruri de făcut mă refer în primul rînd la extinderea metodelor aplicate de noi pentru obținerea acestor recolte și la alte unități. Mai sînt și alte probleme, privitoare la cantitatea de îngrășăminte, încă insuficientă, la mecanizarea specială — e nevoie de tractoare pe șenile pentru lucrul pe terenuri în pantă — și chiar privitoare la necesitatea de a aduce în stațiuni specialiști cu o bună pregătire științifică.

Cît privește a doua întrebare : momentan se află la Perieni numai 4 studenți : trei de la Institutul agronomic din Iași și unul din București. Deși este probabil că, dată fiind structura terenului agricol din țara noastră mai mult de jumătate din studenții actuali să conducă lucrări pe terenuri în pantă !!! Ce le-aș spune studenților ? Sîntem, e adevărat, un institut de cercetări, o stațiune implicată însă direct în găsirea unor soluții aplicative. Dimensiunea concret aplicativă e esențială. Natura domeniului nostru cere multă răbdare și oferă, la prima vedere, puțin spectaculos. Într-o primă etapă, inevitabil, avem o activitate de strîngere și prelucrare a datelor privind experimentele pe care le facem, în sinteze orientative, pentru noi și pentru alte zone similare din țară. La nivel mondial dealtfel, cercetările privind eroziunea nu au depășit această fază. Fiind vorba însă de fenomene naturale puternice, — și aici începe faza a doua, cu implicări aplicative — se cer elaborate strategii și planuri antierozionale, ceea ce a și făcut Stațiunea noastră, cu rezultatele enumerate la început.

După 25 de ani de cercetări

Stațiunea Centrală de cercetări de la Perieni a stabilit un plan de măsuri antierozionale, rezultat în urma studiului condițiilor locale, măsuri care pot fi generalizate în zonele cu caracteristici asemănătoare din țară și de peste hotare. Acest program cuprinde măsuri organizatorice cu investiții minime și tehnici cu efecte pozitive, după cum urmează :

— Organizarea antierozională a teritoriului ; În principiu, aceste măsuri prevăd ca în condiții de mecanizare corespunzătoare, terenuri cu pante de 25 la sută și peste, să fie redate circuitului agricol. Acolo unde apar ravene și alunecări de teren se recomandă împădurirea grabnică.

— Structura corespunzătoare a culturilor pe pantă și rotația. Culturile dense frînează eroziunea, cele rare o favorizează. Trebuie făcută o repartizare logică a culturilor, în funcție de frecvența precipitațiilor și de înclinarea pantei.

— Sisteme antierozionale de cultură (tehnici naturale) ceea ce însumează : lucrări pe curba de nivel ; lucrări cu culturi în fîșii și alternanță periodică ; intercalarea de benzi înierbate pe curba de nivel ; lucrări cu terase arabile. Toate aceste tehnici reduc eroziunea pînă la 9 ori, sporind producțiile cu pînă la 30 la sută, după 5—6 ani de refacere a solului.

— Fertilizarea rațională. Această măsură este strîns legată de măsurile antierozionale.

Concluzia ? Una singură : agricultura modernă, nu-și mai poate permite să renunțe la rigoarea științifică. Cu condiția esențială ca rezultatele cercetării să-și demonstreze stăruitor aplicabilitatea și, în timp, rodnicia.

ST. NICULESCU

Fapte, cifre, statistici

— Agenții erozivi naturali sînt : apa, vîntul, variațiile de temperatură și ghețarii.

— Exemple de acțiuni erozive și efectele lor :

— Torenții Elveției pot antrena stînci de 10 m³ și chiar mai mari ;

— Pe baza determinării vitezei de eroziune a Potcoavei prin care curge Niagara, s-a putut calcula că ultima glaciație din America de Nord a avut loc acum 50 000 de ani ;

— Vîntul, aducînd dune de nisip, a acoperit la sfîrșitul secolului al XVII-lea, o biserică din Liège. Dărîmată și reconstruită la 5 km, ea a trebuit din nou mutată după 100 de ani deoarece dunele și-au continuat călătoria în direcția satului.

— Diferențele mari de temperatură între zi și noapte fac din deșerturile sahariene o „rîșniță" de eroziune perfectă în care nici o stîncă nu rezistă nesfărîmată.

— Cele mai interesante efecte ale eroziunii sînt peșterile, primele adăposturi ale civilizației umane.

— Cartografierea solurilor supuse eroziunii în Franța a necesitat 22 de ani de muncă și mai mult de un milion de observații experimentale.

— Cele mai spectaculoase cauze ale eroziunii sînt erupțiile vulcanice. În numai cîteva minute de activitate intensă, la 18 mai 1980, muntele vulcanic Saint Helens din Statele Unite a pierdut în înălțime 400 de metri, șterg ind de pe suprafața pămîntului localitățile și pădurile pe o rază de 10 km.

AGENDĂ

● **O instalație de erbicidare și defoliere** destinată în special culturilor de hamei a fost construită de către un colectiv de specialiști de la Institutul agronomic „Dr. Petru Groza" din Cluj-Napoca ● **Un colectiv de medici și electroniști gălățeni** a imaginat un aparat special de electroacupunctură cu ajutorul căruia se pot efectua tratamente medicale de o calitate superioară, comparativ cu vechile procedee ● **Trei tipuri de hîrtie** suport pentru abrazive, cu o eficiență economică de mai multe milioane de lei valută, au fost concepute în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" la Combinatul de celuloză și hîrtie din Suceava ● **O nouă metodă de iradiere a tumorilor,** care apelează la calculatorul electronic, a fost pusă la punct de către un colectiv al Spitalului județean Brașov ● **Cercetările de fiziologie** sînt facilitate de către un stimulator electronic, creat de către Facultatea de electronică din Cluj-Napoca, acesta fiind capabil să producă diferite semnale edificatoare privind comportamentul fibrelor musculare ● **În stațiunea balneoclimaterică Soveja — Vrancea** a fost dat în folosință un nou pavilion de tratament cu o capacitate de 300 de locuri ● **Din cenușe de termocentrală în amestec cu var,** un colectiv al Trustului de construcții industriale din municipiul Gheorghe Gheorghiu-Dej a reușit să producă un tip de cărămizi ușoare, rezistente și fără consum de energie termică și ciment ● **Numele academicianului Nicolae Băcescu** este purtat de peste 30 de viețuitoare marine, descoperite și determinate de către reputatul om de știință în cursul numeroaselor expediții internaționale oceanice la care a fost solicitat să participe.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Sănătatea, o performanță ?

Volumul „Sănătatea, o performanță ?" apărut sub semnătura conf. univ. dr. Ioan Drăgan la Editura „Albatros" (colecția Cristal) pune la îndemîna tineretului și nu numai a lui, o serie de date, mai exact, metode și principii științifice care să contribuie efectiv la menținerea sănătății, a puterii de muncă. Prin tratarea atît a factorilor naturali (apă, aer, soare) cît și a sportului, mai general a educației fizice ca mijloace de bază în ridicarea nivelului general de sănătate fizică și psihică, se permite înțelegerea și stăpînirea mecanismelor refacerii organismului după activitatea profesională. Prin abordarea alimentației raționale și a aspectelor farmacologice, autorul intră în profunzimea științifică a mijloacelor intensive de refacere, oferind cititorilor elemente de mare interes practic. Stilul științific, precis și clar în același timp, asigură o largă accesibilitate și o lectură plină de interes. În concluzie, am dori să subliniem că lucrarea „Sănătatea, o performanță ?" aduce o prețioasă contribuție la realizarea și răspîndirea largă a unor deprinderi de viață igienică, rațională, în beneficiul imediat al celor care și le vor însuși, dar și al celor ce trăiesc în jurul lor.

Dr. CARMEN DUMITRU

Medic primar de medicina culturii fizice, Doctor în științe medicale

Au mai apărut

● **„MEDIUL ÎNCONJURĂTOR — OCROTIREA ȘI CONSERVAREA LUI"** de **Emil E. Vespremeanu.**

O nouă apariție din colecția „Știința pentru toți" în care autorul prezintă „în limitele unui spațiu restrîns, frămîntările oamenilor de știință privind mediul înconjurător și protecția lui".

„Editura științifică și enciclopedică", 120 pagini, 2,60 lei.

● **„AUTOSTRĂZI"** de ing. **Mihai Boicu,** prof. dr. ing. **Stelian Dorobanțu,** prof. dr. ing. **Laurențiu Nicoară,** conf. dr. ing. **Horia Zarojanu.**

Bazată pe o largă documentare, lucrarea — prima de acest fel publicată în țara noastră — cuprinde o sinteză a problemelor esențiale cărora trebuie să le răspundă cercetarea, proiectarea, construcția, întreținerea și exploatarea drumurilor cu mare capacitate de transport.

„Editura Tehnică", 280 pagini, 14 lei.

● **„BIOLOGIA ȘI PATOLOGIA IMUNITĂȚII"** de prof. dr. docent **Ștefan Berceanu,** dr. **Eugeniu Păunescu.**

Bazată pe date din literatura de specialitate, dar și din experiența autorilor, lucrarea tratează aspecte actuale privind imunologia normală și patologică.

„Editura Academiei, 338 pagini, 25 lei.

● **„PALEOARITMETICA ȘI ALTE PROBLEME DE LOGICĂ"** de **Dan Lăzărescu.**

O pasionantă invitație de a descoperi „deliciile matematicii" prin intermediul paleoaritmeticii care „nu este altceva decît un joc de logică, un test de abilitate și de atenție".

„Editura Albatros", 240 pagini, 5 lei.

ISTORIA ŞI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul Pămîntului pe care trăim

TEZAURUL DE LA OARŢA DE SUS

● Noi cercetări cu privire la cultura Wietenberg. ● Un nou tezaur din metale prețioase făurit în nordul Transilvaniei. ● Analogii între spiritualitatea egeeană și cea din spațiul carpato-dunubian – pontic în epoca bronzului.

În contextul eforturilor ce se depun pentru cunoașterea comunităților tracice din mileniul II î.e.n., un important loc revine cercetărilor cu privire la cultura Wietenberg. Importanța acestei culturi, care este denumită după un deal aflat în imediata apropiere a Sighișoarei, unde, între anii 1902—1904, s-au desfășurat ample săpături, constă în marea sa extindere, în marea varietate a produselor sale materiale, în rolul pe care l-a jucat în vehicularea unor elemente de cultură spirituală, din care unele sînt creații originale, iar altele preluate de la vecini mai apropiați, sau mai îndepărtați. Evoluția culturii a cunoscut patru faze, începuturile ei datînd din secolul XVIII î.e.n., iar sfîrșitul coincizînd cu etape de transformări din spațiul carpatic din secolele XIII—XII î.e.n, care au dus la o uniformizare culturală pe largi spații geografice. Purtătorii culturii Wietenberg erau agricultori și creșcători de vite, dar practicau intens și metalurgia bronzului și aurului, după cum o dovedesc numeroasele descoperiri de piese de bronz și aur din aria culturii. În privința metalurgiei, deosebit de importantă este constatarea că unele din spadele miceniene descoperite pe teritoriul Transilvaniei au fost confecționate de meșterii locali. În fazele II și III ale culturii, ceramica se caracterizează printr-o ornamentație deosebit de bogată spiralo-meandrică. După unii cercetători, apariția decorului spiralic în cadrul culturii Wietenberg se datorește influențelor venite din lumea sudică, miceniană. O altă teorie consideră însă acest decor ca avînd rădăcini locale, el reprezentînd o interpretare artistică autohtonă a simbolurilor solare. Aceste simboluri apar și pe piesele de metal, precum și pe o vatră descoperită la Sighișoara. Faptul că în secolele VIII—VII î.e.n reapar elementele ornamentale specifice culturii Wietenberg în cadrul ceramicii culturii Basarabi, a fost considerat ca o dovadă de continuitate etnică și culturală a populației autohtone.

Mult timp, cultura Wietenberg a fost socotită ca specifică mai ales spațiului intercarpatic, descoperirile aflate la vest și nord de Munții Apuseni fiind considerate, în lipsa unor cercetări sistematice, ca aparținînd în marea lor majoritate unor exporturi în alte medii culturale. Cercetările efectuate mai ales în ultimii ani au dovedit însă că o bună parte a spațiului aflat la vest, nord și nord-est de Munții Apuseni aparține efectiv ariei culturii Wietenberg. În această zonă se află și așezarea de la Derșida, care a oferit posibilitatea de a se urmări, prin stratigrafie verticală, primele trei faze din evoluția culturii. Investigațiile cele mai recente din Depresiunea Sălajului au extins și mai mult înspre nord-est limita cunoscută a ariei de răspîndire a culturii.

În cadrul așezării de la Oarța de Jos (Maramureș) au fost descoperite două straturi de locuire din epoca bronzului, stratul inferior aparținînd culturii Wietenberg, faza II, iar stratul superior culturii Suciu de Sus. Prin cercetările din această localitate au fost pentru prima dată surprinse relații stratigrafice certe între aceste două culturi. Avîndu-se în vedere situația stratigrafică de la Oarța de Jos, s-a formulat ipoteza că, în zona Platformei Sălăjene, cultura Wietenberg își încetează evoluția la nivelul fazei sale doi, locul ei fiind luat de cultura Suciu de Sus. Totodată, s-a formulat și importantul sincronism cultural Wietenberg III — Suciu de Sus I.

Pentru confirmarea acestei ipoteze, dar și pentru o cunoaștere mai exactă a formelor de manifestare Wietenberg în aria sa cea mai nord-estică, au început cercetările în așezarea de la Oarța de Sus.

Așezarea, descoperită în urma unor cercetări de teren în anul 1978, se află pe un deal cu o poziție dominantă, fiind apărată dinspre nord de un impunător val de pămînt. În cadrul cercetărilor întreprinse aici în anul 1980 a fost degajată o bună parte dintr-un complex de aspectul unui bordei de foarte mari dimensiuni. Au fost descoperite numeroase fragmente ceramice, cîteva vase total sau parțial întregibile, lame de obsidiană, precum și o cantitate apreciabilă de oase de animale. La vest și nord de acest complex au fost surprinse două gropi de un caracter deosebit. În groapa „A", parțial cercetată, s-au găsit trei schelete de cai înhumați ritual, zăbale de os, numeroase vase și fragmente ceramice, greutăți de lut, resturi de ardere și de oseminte umane. În groapa „B", pe un pat de bîrne au fost descoperite, de asemenea, vase, oale calcinate și schelete umane. Tot aici a fost găsit un tezaur alcătuit din patru brățări de aur, o brățară de argint, 17 inele de buclă de aur și un inel de buclă de argint, toate depuse tot direct în pămînt, un fragment de ac de bronz, ce se afla implîntat în peretele gropii, și multe oase de animale. Greutatea totală a pieselor de metal prețios este de 189,625 gr. Este interesant de menționat că, într-unul din vasele aflate pe patul de bîrne, s-au găsit boabe de grîu carbonizate.

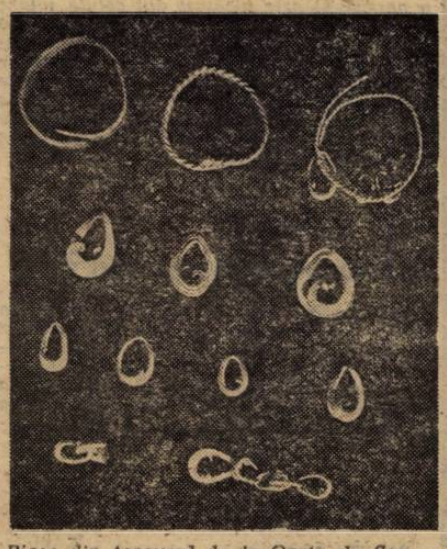
Ceramica descoperită la Oarța de Sus aparține în întregime culturii Wietenberg, faza II. Au fost găsite peste 100 de vase întregi sau întregibile, precum și foarte numeroase fragmente ceramice, din care o bună parte permit reconstituiri de forme. Pe lîngă tipurile ceramice binecunoscute din alte descoperiri, au apărut și cîteva neîntîlnite pînă acum, care întregesc bogatul repertoriu ceramic de factură Wietenberg. Cele mai multe din vase sînt splendid ornamentate cu motive spirale-geometrice, realizate prin incizie.

Complexul descoperit la Oarța de Sus are un caracter deosebit. Deși prin forma sa seamănă cu o locuință, el n-a constituit un adăpost familial, fiind, în mod aproape cert, un loc de cult.

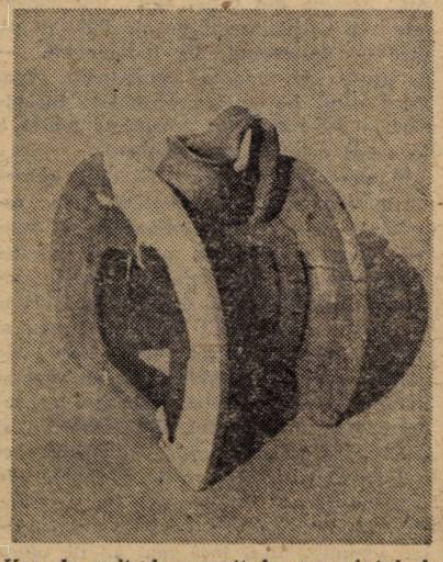
Înmormîntările de cai găsite aici sînt cele mai vechi din cîte se cunosc în spațiul carpato-dunărean. Analogiile lor cele mai apropiate se află în lumea egeică (spre exemplu Marathon-Grecia, Salamis-Cipru). Prezența lor în nordul Transilvaniei pune astfel într-o nouă lumină problema influențelor sudice asupra continuităților epocii bronzului de pe teritoriul României. Modul în care se aflau depuse resturile umane din cele două gropi indică aproape cu siguranță existența sacrificiilor cu caracter ritual. Astfel de sacrificii n-au fost cunoscute pînă în prezent în cadrul culturii Wietenberg. Totodată, piesele de metal descoperite oferă largi posibilități, dată fiind marea lor răspîndire, de interpretări cronologice și de trasări de sincronisme culturale.

Cercetările viitoare trebuie să răspundă la o multitudine de probleme ce n-au putut fi încă elucidate în acest important centru de locuire de la mijlocul mileniului II î.e.n.

Dr. CAROL KACSÓ



Piese din tezaurul de la Oarța de Sus — Maramureș



Vas de cult descoperit în mormîntul de cai de la Oarța de Sus — Maramureș

Foto : ANDREI SUTH, Muzeul județean Baia Mare

Instruirea, un proces cibernetic

(Urmare din pagina 1)

a fost acordată de către W.O.G.S.C., președintelui țării noastre, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Spre deosebire de congresele trecute, anul acesta, la inițiativa părții mexicane, înaintea congresului, pentru familiarizarea participanților mexicani cu problemele generale ale ciberneticii, s-a organizat o școală internațională. Cursanții — erau profesori, ingineri, economiști, medici, biologi... Profesorii — alături de cîțiva specialiști mexicani — savanți din diferite țări ale lumii, din Anglia, Franța, Olanda, România S.U.A. ș.a. O precizare pe care o consider esențială : pentru prima dată congresul internațional de cibernetică a avut o tematică și anume : Cibernetica și teoria sistemelor în slujba dezvoltării. Firește, în limita posibilului, au fost și tematici de strictă specialitate, cum ar fi neurocibernetica. Dar, să răspund la întrebări cu o mică paranteză totuși. Școala internațională poartă numele „Arturo Rosenblueth" —, așadar a medicului mexican, prieten și colaborator apropiat al lui Norbert Wiener. Din discuțiile lor a apărut posibilitatea aplicațiilor în matematici, în special a teoriei comunicațiilor, la fiziologie. Și tot cu Arturo a studiat feedback-ul în sistemul neuromuscular Să închidem paranteza. Aici am predat două cicluri de lecții privind cibernetica aplicată la educație și în economie. Am explicat că procesul de instruire este un proces cibernetic. Și am arătat cum sistemul nostru educativ este orientat, ca urmare a indicațiilor tovarășului secretar general Nicolae Ceaușescu, spre realizarea triadei învățămînt-cercetare-producție. Ideea fundamentală a sistemului nostru de învățămînt *educație prin muncă și pentru muncă* a fost considerată de participanți ca avînd o mare importanță și pentru alte țări. Ca o dovadă a interesului stîrnit de această idee, a fost solicitarea din partea conducerii unor instituții pedagogice și a specialiștilor din ministerul educației mexicane, să examinez proiectul noului institut de învățămînt superior, cu profil tehnic, ce va fi creat în curînd și care va avea înscrisă în programa studenților ca o parte din timp să lucreze efectiv în unitățile industriale create special în acest scop. Dealtfel, această problemă a suscitat un atare interes încît am fost solicitat să conferențiez în mai multe state mexicane.

— Un savant spunea că biologia se interesează astăzi de algoritmurile lumii vii. Știu că ați prezidat secția de cibernetica sistemelor vii, la congres, și ar fi interesant să ne vorbiți de progresele realizate în acest domeniu.

— Dacă ar fi să facem o caracterizare a acestora, m-aș referi la două aspecte : introducerea tot mai pronunțată a informaticii în prelucrarea semnalelor biologice și trecerea de la studiul cibernetic al sistemului nervos la studiul altor sisteme, în special, a sistemului cardiovascular.

— După informația mea, lucrarea dv. elaborată împreună cu Eugenia Tocineanu s-a bucurat de o apreciere unanimă, confirmînd prestigiul școlii românești de biocibernetică.

— Spațiul unui interviu nu-mi îngăduie să vorbesc despre toate problemele care merită atenție, despre cercetările românești foarte solicitate, aș dori însă să evoc un moment de la închiderea cursului meu la școala internațională. Am terminat, citind, în spaniolă, un fragment din expunerea tovarășului Nicolae Ceaușescu la cea de a 60-a aniversare a creării Partidului Comunist Român. Întreaga asistență a aplaudat îndelung ideile juste, generoase, cuprinse în expunere, și a subscris întru-totul la apelul președintelui țării noastre ca oamenii de știință să facă totul pentru punerea descoperirilor cunoașterii exclusiv în slujba țării, colaborării și prieteniei între națiuni , la participarea cercetătorilor, a savanților la lupta pentru destindere, pace, colaborare.

Roboții...

În U.R.S.S. funcționează mii de roboți industriali proiectați și construiți de către cercetătorii sovietici ; există chiar secții robotizate în întregime. Un asemenea

sector, compus din 60 de roboți se află la Uzina mecanică din Kovrov care produce motorete și motociclete. Dar chiar la Institutul pentru construcția de roboți din Taganrog funcționează — pînă și acolo ! — un... robot (în imagine) : el alimentează cu material ștanțele preselor, transportă piesele de la o presă la alta, ștanțează piesele, așează piesele finite în cutiile de ambalaj.

Fotografie fără... film!

„Prima schimbare fundamentală ce s-a produs de la Daguerre, încoace, așadar de 140 de ani" în domeniul fotografiei ! Astfel, a fost caracterizată invenția japoneză prezentată recent pe piața mondială. Aparatul se numește „Mavica" (de la inițialele Magnetic video camera) și a provocat într-adevăr o revoluție. Un aparat de fotografiat fără film, iată într-adevăr ce poate surprinde și trezi curiozitatea. De fapt, diferența esențială constă în existența — în locul filmului — a unei celule electronice. Această celulă (e un model special realizat de firma japoneză Sony) primește imaginea, o descompune într-un mozaic de puncte (280 000 de puncte pe o suprafață de aproximativ un centimetru pătrat), apoi o „memorizează" într-o fracțiune de secundă. Un analizor plasat în spatele celulei transformă punctele în semnale („numerice") și le înscrie pe un suport magnetic. E o casetă (numită „Mavipak") conținînd un disc de 3 mm grosime și 5 cm în diametru. Totul durează mai puțin de o zecime de secundă. Pentru a transforma semnalele în imagini, această casetă e introdusă într-o „cutie" branșată la postul TV. Firește e vorba de un sistem care transformă semnalele magnetice ale discului în semnale de televiziune. Și astfel, imaginea o aveți pe ecran.

Stelele și gravitația

În ultimele decenii, cercetătorii „caută" cu consecvență lentilele gravitaționale a căror existență în spațiu fusese prevăzută de Einstein. Se știe că razele luminoase sînt deformate în cîmpul gravitațional. Dacă două stele se găsesc într-un cîmp vizual pe aceeași linie cu cel ce observă, cea mai apropiată — cum e lentila convergentă — va focaliza lumina celei ce se află cel mai departe. Pînă acum cercetătorii n-au putut înregistra acest fenomen interesant. Recent, însă, au fost puse în evidență date într-adevăr relevante. Un fizician de la Institutul de specialitate din Kiev a descoperit — firește calculînd — că focalizarea radiației stelei de către steaua-lentilă e stabilită prin dispersiunea undelor electromagnetice în mediul interstelar, prin influența cîmpurilor gravitaționale a corpurilor celeste vecine și, de asemenea, prin rotația stelei-lentile la ea însăși. Luînd acest lucru în considerație, savanții au fixat pe cîteva lungimi de undă posibilitatea de a decela cu ajutorul telescoapelor efectul lentilelor gravitaționale. Fiind astfel descoperite în Univers, radioastronomii vor putea să obțină noi informații despre corpurile cerești foarte îndepărtate privind masa lor, structura și depărtarea de Pămînt.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

O floare.

Foto : MICA NICOLAU

magazin **enciclopedie**

ALGE DE LA ÎNCEPUTUL LUMII

● 3 000 de varietăți de alge în plancton ● Ce s-a descoperit în nișele ecologice ale ghețarilor ?

Algele sînt organisme monocelulare vegetale, după cît cunoaștem azi cele mai vechi organisme de pe planeta noastră. Printre ele, diatomeele — care constituie planctonul mărilor și oceanelor — sînt foarte diverse, numărînd peste 3 000 de varietăți. De culoare brună-gălbuie, deși microscopice, au o frumusețe cu totul originală în învelișul lor silicios care seamănă cu două valve de scoică sau cu capacele unei cutii. Dar nu latura lor estetică e importantă. Sînt cercetate mai atent nu mai mult de două-trei decenii încoace, de cînd s-a constatat că algele diatomee sînt de fapt cea mai de seamă uzină planetară de oxigen, sub acest raport mai importante chiar decît pădurile.

Diatomele sînt cu deosebire sensibile la orice modificare a condițiilor de viață, oricît de neînsemnată ; și tocmai datorită acestei însușiri, ele pot sluji excelent la determinarea de către cercetători a gradului de salinitate și a temperaturii apei, a compoziției în materii organice. Întrucît urmele diatomeelor se găsesc pretutindeni, acestea au devenit un indicator cronologic excepțional pentru geologii și paleontologii care vor să stabilească de pildă vîrsta unor roci, ca să afle dacă s-au format în mezozoic, în terțiar sau în cuaternar.

În epocile geologice străvechi predominaseră diatomeele sferice, plutitoare, și abia ulterior au început să apară alge cilindrice, elipsoidale sau prismatice. E interesant de remarcat că unele varietăți dintre cele mai străvechi, adică aproape de la începutul lumii, supraviețuiesc și azi ; specifice fundului apelor, s-a constatat însă recent că pot trăi tot așa de bine și la suprafața apei. Acestea — de formă lunguiață, ca o luntre — sînt atît de mici și ușoare, încît nu numai că se mențin admirabil chiar la suprafața unei simple pelicule de apă, dar pot chiar să se și deplaseze în acest mediu minuscul, ba sînt chiar în stare să se reproducă și să alcătuiască colonii. Bineînțeles cu condiția să fie ferite de lumină, care le ucide. Aici stă și explicația preferinței lor pentru fundul oceanic, unde nu ajunge decît un minimum de lumină difuză, exact atîta cît le trebuie pentru viață. Pe de altă parte, diatomeele constituie hrana de bază a numeroaselor nevertebrate și a peștilor mărunți din apele oceanice.

Cele mai vechi alge, descoperite în ghețarii arctici

Algele — sau mai bine-zis, microalgele — fac omului, direct și indirect, și alte servicii. Cineva scria că unul dintre paradoxurile apei este că, fiind pe de o parte temelia vieții pe Terra, pe de altă parte, atunci cînd e în stare solidă (gheața) de obicei este improprie vieții. Cauza nu este temperatura foarte scăzută, ci faptul că prefacerea apei în gheață e însoțită de formarea de cristale în interiorul celulelor vii, membranele cărora sînt sfîșiate de marginile ascuțite ale cristalelor. Cu toate acestea, există forme de viață capabile să învingă și acest mediu nefast ; aceste forme nu pot fi însă decît microscopice, căci numai micimea lor le ferește de impactul cu cristalele de gheață. Mai mult, spre deosebire de cele mai multe dintre diatomee, aceste alge ale ghețurilor sînt în stare să se adapteze pînă și celui mai înalt grad de radiație solară (în speță, razelor ultraviolete). Anume în marii ghețari din cele două zone polare, ca și în ghețarii munților înalți, s-au creat nișe ecologice de organisme pe care savanții le-au numit cu drept cuvînt „pionieri ai vieții terestre". Firește, unele diatomee nu sînt absente nici aici, dar ele își împart „nișa" cu microalgele verzi și cu cele albastre-verzui ; acestea din urmă sînt într-adevăr cele mai vechi organisme ale Pămîntului, care — în evoluția lor îndelungată — au ajuns pe treapta superioară, mai exact spus, pe culmea evoluției biochimice a așa-numitelor procariote (adică a formelor celulare fără nucleu).

E interesant de amintit că, deși cercetările, cum am arătat, sînt de dată recentă în plan interdisciplinar și cu metode analitice moderne, prezența acestei microflore a fost semnalată în zonele arctice încă la 1600, cînd cercetătorul britanic J. Davies a numit fenomenul pur și simplu „zăpadă roșie" (alții i-au zis „zăpadă colorată"). Abia după un veac și jumătate, un cercetător francez l-a redescoperit, în cu totul alte condiții, și bineînțeles nu sub formă de zăpadă, ci sub forma unor pete roșii pe dunele de sare, pe țărmul Mediteranei. Dar cercetările sistematice din prezent au un caracter complex (deși încă mai au de oferit destule surprize), ele interesînd deopotrivă pe botaniști ca și pe meteorologi, pe glaciologi ca și pe fizicieni, pe biologi ca și pe biochimiști, ca să nu mai vorbim de geologi și de geografi și de palentologi.

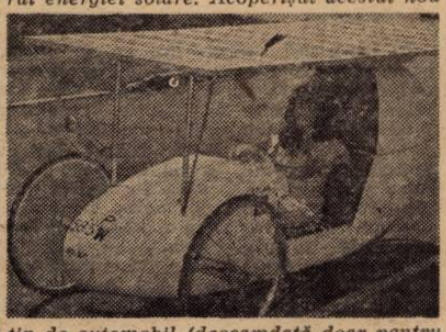
V. NEAMȚU

Noua folosire a radarului

Un radar de 10 kg, conceput la Institutul din Riga poate fi montat pe o mașină. Branșat astfel, radarul care emite în permanență impulsuri ultra-scurte de unde radio, cu o durată de milionimi de secundă, înregistrează semnale pornite din subsol. Curba grafică permite să se determine exact cîtă apă e înmagazinată în solul nisipos pînă la o adîncime de 20 m. După cum se vede, nu mai e necesar să se foreze pentru a se vedea unde se găsesc apele subterane.

Automobil solar

Ciudatul vehicul din fotografia de mai jos este un automobil experimental, pus la punct în Marea Britanie în vederea realizării de mașini propulsate cu ajutorul energiei solare. Acoperișul acestui nou



tip de automobil (deocamdată doar pentru o persoană) este alcătuit din celule solare care alimentează cu curent un motor de o construcție specială. Datorită acestui lucru precum și a materialelor extrem de ușoare folosite, automobilul solar poate parcurge cu ușurință 200 de kilometri pe zi ; în caz de... cer acoperit, o baterie furnizează curentul electric înmagazinat pe vreme frumoasă.

Cît măsura piciorul dinozaurului ?

O expediție de cercetători sovietici a descoperit urma clară a labei de dinozaur pe dalele de piatră ale falezei din East-Fyord (Spitzbergul occidental). Măsurînd-o, s-a constatat că uriașul saurian avea un picior de un metru lungime (e vorba de labă, desigur) și un pas de patru metri.

Creierul alcoolicilor

Revista americană „Science" a publicat recent un articol în care sînt comunicate rezultatele unui studiu pe baza de scanner efectuat pe 22 de pacienți. Studiul pare să arate o diferență de densitate a creierului la alcoolici și nealcoolici, aceștia din urmă avînd un creier mai dens.

Civilizații străvechi

Între Babilon și Ninive

● Componentele unei civilizații ● Arta cruzimii ● Fast și putere ● O fuziune paradoxală.

Ostași asirieni suind un car de luptă pe plută și pregătindu-se să treacă un fluviu călare pe burdufuri umplute cu aer

Dacă ar fi să ne imaginăm realitatea istorică concretă care ar fi putut da naștere mitului păsării renăscînd din propria sa cenușă, atunci ne-am putea opri cred, fără să greșim prea mult, la destinul anticului Babilon, oraș fascinant prin semnificații pentru oricine îi pronunță numele. Devenit o metaforă și o emblemă a unei civilizații, Babilonul există azi la fel de viu în conștiința omului modern ca și acum trei milenii. Este probabil că nu a fost un oraș mai greu încercat și mai vital totodată în istorie ca Babilonul. De mai multe ori jefuit, ars, distrus, cu populația surghiunită, cu pămîntul încărcat în corăbii și spulberat în cele patru zări, sau arat și nivelat de invadatori, Babilonul a renăscut după fiecare cataclism impunînd cuceritorilor. Alături de egipteni, kassiți și hittiți unul dintre marii lui dușmani a fost, fără îndoială, imperiul asirian. Lupta dintre Babilon și Ninive, dintre imperiul babilonian și cel asirian este însă tragică pentru că ea are aspectul unei încleștări dramatice, pînă la autodistrugere, a două componente indestructibile ale unei singure civilizații ce nu a avut conștiința unității ei. Acest scenariu sîngeros provocat de neputința sesizării unei esențe reiese încă o dată în evidență din recentul studiu al lui Constantin Daniel, *Civilizația asiro-babiloniană* (Editura Sport-Turism, 1981) scris și conceput ca o morfologie a unei lumi. Autorul recenzează corect cărțile de referință, caută exhaustivul, informarea cît mai minuțioasă exprimată însă cu reveniri și repetări nu de puține ori superflue. Constantin Daniel nu este un arheolog și nici un filozof al culturii. El este un popularizator, un ghid posibil, cartea sa arătîndu-l drept un bun autor de compendii bazate pe izvoare sigure.

Tabloul istoriei civilizației asiro-babiloniene sugerează prin complicație și amploare istoria unui continent. Matricea comună invocată, pe bună dreptate, este civilizația sumeriană. Legăturile cu lumile învecinate ce cresc și descresc de-a lungul mileniilor de istorie sînt mereu amintite. O analiză ceva mai exactă și mai amplă a acestor relații, examinarea stării lumii înconjurătoare în fiecare etapă descrisă ar fi constituit însă, cu siguranță, capitole importante pe care le putem deocamdată doar presupune, cu atît mai mult cu cît acești parteneri aflați în înflorire sau dezagregare se numeau Egipt, India, Persia sau imperiul Hittit. Este posibil însă ca tabloul lumii descrise să-l fi absorbit pe cercetător, cu atît mai mult cu cît substanța acestuia, evenimentele lui vin cu un uruit greu din istorie spre oricine își aruncă ochii fie și numai accidental pe frescele ce-i perpetuează imaginile : lupte, asedii, uciderі sălbatice, uri îndelungate, poftă de cotropire, jafuri, masacre, deportări, populații transmutate dintr-o parte în alta a imperiului într-un joc de o plasticitate violentă și acaparatoare. Nici o lume nu a imortalizat cu atîta sînge rece în arta ei momentele sale de cruzime. Frescele asiriene redau cu realism, un realism bizar, pe sute de metri de ziduri ale palatelor, scene de o minuție fotografică, moduri de umilire și de ucidere, torturi, trageri în țeapă, jupuiri de viu etc. Arta reliefurilor și pictura par incapabile de contemplare (cît de departe sîntem de liniștea artei hinduse sau de hieratismul artei egiptene !) străine de lumea imaginarului, necunoscînd parcă seninătatea ideii. Ele reflectă doar acțiuni și simbolurile acțiunilor. Nu întîmplător chipul uman devine aici o convenție, ca o lipsă însăși de respect a personalității. Figurile au aceleași contur, sînt aproape identice, nici regii nu au trăsături distincte. Diferă vestimentația și dimensiunea ca semn al demnității sau a lipsei de considerație. Actele de cultură, construcțiile palatelor, împodobirea templelor, reconstrucția orașelor vin mai degrabă din motive strategice : fastul este doar o componentă a puterii. Cine ia contact cu istoria Babilonului și Asiriei, unde cruzimea în formele cele mai sălbatice părea de la sine înțeleasă, va pricepe probabil de ce ideologia creștină a putut lua naștere numai la granița și în vecinătatea acestei civilizații.

Dat fiind specificul lumii descrise este de presupus, tot așa, de ce artele și filozofia nu au atins aici o strălucire comparabilă cu cea a Indiei sau a Egiptului. Geniului militar asirian i-a lipsit sentimentul frumosului și dimensiunea metafizică. „Țara negustorilor" avea drumuri bune, un sistem de transmitere a mesajelor prin semnalizare, o rețea comercială solidă, bogății fabuloase în cereale și animale. Confortul și luxul vieții cotidiene le era asiro-babilonienilor practic necunoscut. Fără să creadă în supraviețuirea sufletului, ei se fereau de moarte. Adorarea zeilor tolera un pantheon bogat. Ei credeau în semne, preziceri, acestora fiindu-le subordonate astronomia și medicina. Amestecul de limbi și chiar evoluția limbii vorbite i-a îndrumat spre alcătuirea de lexicoane, liste de cuvinte cu valoare lingvistică sau istoriografică. Aveau cunoștințe de algebră și geometrie al căror nivel nu depășea cunoștințele epocii. Textele sapiențiale sînt interesante prin forma lor dialogică, probabil cea mai veche formă în care s-a concretizat gîndirea reflexivă. Tulburătoare sînt însă relatările campaniilor de luptă ale diferiților regi păstrate pe tăblițele de argilă încrustate cu semne cuneiforme. Scrise la persoana întîi, ele descriu cu sînge rece și o plasticitate incontestabilă fapte de arme destinate viitorimii. Iată un fragment din isprăvile lui Assurbanipal (668—631 i.e.n.) în Egipt : „...un sol a sosit repede la Ninive și mi-a făcut cunoscut aceasta. Din pricina acestor fapte inima mea și ficatul meu s-au mîniat (...) Pe oamenii din orașul Saia (Sais), Pentiti (Mandes) și Ti'n (Heliopolis) ca și din alte orașe, pe toți cei ce erau cu ei și au uneltit împreună cu ei, de la mic pînă la mare, asirienii i-au omorît cu săbiile și n-au lăsat pe nici unul viu printre ei. Trupurile lor le-au atîrnat pe stîlpi, au jupuit de pielea de pe ei, și au acoperit cu ea zidul orașului...". Aflate în încleștare, Babilonia și Asiria existau într-o paradoxală fuziune organică. Destinul lor, împletit în mod misterios de-a lungul secolelor, arată că antagonisme aparente pot exprima o substanță comună, că distrugerea unui termen al ecuației atrage în mod inexorabil și decăderea celuilalt. Civilizația asiro-babiloniană reprezintă probabil primul model al lumii în care antagonismul este expresia dezvoltării și omogenității.

MIRELA ROZNOVEANU

Totul despre organismul uman

Durerea care vindecă

● „Primum non nocere" – demitizarea și reevaluarea unui vechi precept medical ● Perspective și riscuri în explorarea medicală ● Demersul terapeutic din unghiul umanitar.

În această toamnă, și mai precis, exact în zilele de 11 și 12 septembrie, am participat la o prestigioasă manifestare științifică, care a avut loc la Cluj-Napoca și care s-a bucurat de o largă și reprezentativă participare de medici de specialitate din întreaga țară. Este vorba despre Conferința Națională și anuală de Radiologie. Două dintre cele 4 teme ale Conferinței vizau, pe de o parte, posibilitățile radiologice clasice de investigare ale aparatului cardio-vascular și, pe de alta, posibilitățile moderne ale acelelași specialități de avangardă, din domeniul vast al științelor medicale, care este radiologia, posibilități concretizate în explorările angiocardiografice.

Nu trebuie să uităm că avîntul extraordinar înregistrat de chirurgia cardiacă în ultimele două decenii, se datorează în principal tocmai acestor explorări moderne care, pur și simplu au revoluționat diagnosticul în acest sector vital din economia organismului. Unul dintre marii noștri specialiști în domeniul acestor explorări, și anume doctorul Bradu Fotiade — șeful serviciului de explorări funcționale de la Spitalul Fundeni, clinica cardiologică — a ridicat printr-o valoroasă comunicare prezentată la Conferința menționată, un aspect cit se poate de delicat al radiologiei moderne, și anume radiologia agresivă. Este vorba despre situațiile cînd specialistul în cauză, pentru a obține anumite rezultate majore și absolut determinante atit pentru diagnostic, cît și pentru terapie, este pus în situația de a aduce și anumite prejudicii bolnavului explorat, grevîndu-l pe acesta și cu anume riscuri, uneori de-a dreptul periculoase. *Radiologia agresivă nu reprezintă însă decît o fațetă a așa-numitei medicini agresive care folosește tehnici de explorare și mijloace terapeutice și care, deși foarte eficiente, sînt suportate cu dificultate de către bolnavi.* Aceste aspecte însă contravin preceptului antic Primum non nocere, precept, concretizînd îndemnul ca slujitorii lui Asklepios să fie permanent preocupați, în exercitarea meșteșugului lor, de ideea ca, înainte de orice, să nu creeze prejudicii și vătămări de tot felul bolnavilor pe care îi îngrijesc; respectiv să nu le înrăutățească boala de care suferă, printr-o altă suferință sau noxă supraadăugată acesteia.

De fapt, demitizarea lui Primum non nocere a început încă de la începutul secolului de față, cînd scientizarea și tehnicizarea progresivă a medicinii au creat posibilități nebănuite medicilor atît pe linie de diagnostic, cît și de terapie. Grație acestor elemente, organismul uman a început să fie cercetat în toate ungherele sale cele mai îndepărtate și cele mai bine disimulate, fapt facilitînd, desigur, perfecționarea mijloacelor de diagnostic ca și a acelora terapeutice. Același fapt a stimulat implicit imaginația medicilor, dîndu-le pe această cale noi aripi și sporindu-le cutezanța. Din acest motiv, preceptul antic Primum non nocere, care pur și simplu a dominat cu autoritate medicina pînă la începutul secolului de față, începe să-și piardă progresiv semnificațiile.

Cîtă vreme diagnosticul și terapia au fost atît de precare înaintea secolului de față, era cît se poate de normal ca preceptul menționat să fie considerat întru totul sacrosanct, urmărindu-se în acest fel, după cum am mai precizat, faptul esențial, ca tot ce se întreprinde pentru vindecarea bolilor să nu ducă cumva la înrăutățirea lor, să nu agraveze cumva situația existentă. După cum, de asemenea, am mai precizat, grație scientizării și tehnicizării progresive a medicinii, metodele de diagnostic, cele terapeutice ca și remediile de tot felul devin nu numai din ce în ce mai numeroase ci și din ce în ce mai eficiente. Fiind eficiente ele sînt în mod obligatoriu și active dar, din nefericire, și mai periculoase.

Medicii realizează, desigur, faptul că demersul lor atît pe linie de diagnostic, cît și de terapie, este grevat adeseori de riscuri mai mult sau mai puțin semnificative, dar nu pot trece cu vederea peste alt fapt și anume acela că *un risc este și boala însăși, și chiar cel mai mare dintre toate.* Începe, așadar, să-și croiască drum ideea că vătămarea și agresionarea organismului pe calea explorărilor și a mijloacelor terapeutice de tot felul, sînt practic inevitabile. Totuși, atita vreme cît vătămările și agresionările menționate favorizează accederea spre obiectivul final — vindecarea — ele nu trebuie, ca atare, cu orice chip evitate. Începe, de asemenea, să-și croiască drum ideea, că *o durere care alungă pe o alta, devine automat un remediu,* fapt ce creează premisele conceptuale pentru apariția unui alt precept, concretizînd această realitate, și care sună astfel: Pro medicina dolor est dolorem qui necat, consfințind tocmai cele subliniate mai sus. Acest nou precept prefigurînd oarecum medicina agresivă, nu-și revendică, desigur, dreptul de a-l desființa pe cel anterior, pe Primum non nocere deci, ci doar prin a-l completa pe acesta, prin a-l întregi, imprimîndu-i noi dimensiuni și semnificații.

Celebrul clinician francez din secolul trecut, Armand Trousseau (1801—1867) preciza, apropo de posibilitățile extrem de reduse din vremea sa de a trata astmul, că bolnavul în cauză trebuie pur și simplu să se obișnuiască cu boala sa și, implicit să-i suporte rigorile, pînă la capătul vieții, specificînd faptul aparent paradoxal, că „astmul reprezintă un brevet de viață lungă", prin aceasta dorind să spună că cel afectat de astm, acceptă prin forța împrejurărilor, să poarte această cruce pînă la capătul vieții, fără a face apel la tot felul de încercări și tatonări terapeutice care, cel mai adesea, îi îngreunau suferința. Iată însă că această atitudine de resemnare a fost destrămată odată cu apariția pe firmamentul terapeuticii a efedrinei, preparat care ameliorează apreciabil crizele de astm, dar cel mai pregnant odată cu apariția cortizonului, medicament și mai eficace pe această linie, însă în același timp și mai periculos. Aceste noi remedii au făcut, desigur, astmul mai tolerabil și mai puțin invalidant ca pe vremea lui Trousseau, dar, în același timp, au creat posibilitatea ca pe calea tratamentelor îndelungate, a supradozărilor ca și a interferențelor active cu alte medicamente, să inducă în circuit accidente severe, grave și uneori chiar mortale.

Agresivitatea tratamentelor medicamentoase moderne le conferă adeseori acestora un caracter chirurgical. Ele comportă o gamă de alegere tot atît de riscantă pentru soarta bolnavului ca și actul chirurgical. *Demersul terapeutic medical se înrudește astfel din ce în ce mai mult cu acela chirurgical.* Or, nu a fost întotdeauna așa. Chirurgii, după cum știm, au stîrnit întotdeauna admirația bolnavilor, aflîndu-se astfel în primul plan al corpului slujitorilor lui Asklepios și asta pentru că se considera — și pe bună dreptate — că aceștia dispun de posibilități concrete și eficiente pentru suprimarea unui rău, a unei dezordini morfo-funcționale, survenită în organism.

Nu este cazul să insistăm asupra validității acestei judecăți, pentru că medicina nu a ajuns încă în acel stadiu al dezvoltării sale care să-i permită *evitarea acestei aventuri, din anumite puncte de vedere deplorabile, care este intervenția chirurgicală, operația deci,* aventură care desigur astfel va fi etichetată în medicina viitorului și care va fi rezervată doar transplanturilor și accidentelor rutiere. Deocamdată, chirurgii, de la descoperirea asepsiei, respectiv de la sfîrșitul secolului al XIX-lea și pînă la mijlocul celui de față, cînd au fost descoperite antibioticele, au fost considerați — și cum am mai spus, pe bună dreptate — ca fiind singurii medici eficienți, motiv pentru care aceștia au monopilzat pur și simplu stima și admirația bolnavilor. Iată însă că grație sulfamidelor, antibioticelor, corticoizilor, psihotropelor precum și altor familii de medicamente foarte active și alți medici pot fi investiți cu eficiența terapeutică rezervată anterior doar chirurgilor. Și interniștii, ca și alți specialiști, s-au dovedit astfel în stare din a efectua ablații chirurgicale și exereze, la figurat vorbind, asta însemnînd intervenții terapeutice radicale, menite să scoată răul din organism, și asta tocmai grație noilor medicamente, extrem de energice de care aceștia dispun. Puțin importă, în definitiv, localizarea pulmonară, peritoneală sau renală a unei agresiuni tuberculoase, din moment ce bacteriostaticele, respectiv medicamentele capabile de a împiedica multiplicarea bacteriilor, pot anihila acțiunea bacilului Koch. Puțin importă, de asemenea, localizarea și gradul de extindere al leziunilor luetice, deci sifilitice, din moment ce penicilina distruge sau cel puțin anihilează treponema palidum, adică agentul cauzal al acestei boli. Puțin importă, în sfîrșit, gradul de extindere al diverselor boli de sistem, din familia cancerului, din moment ce pe calea diverselor tratamente fizice sau chimice, respectiv a iradierilor sau a medicamentelor citostatice anticanceroase, putem obține remisiuni care nu chiar arareori îmbracă alura unor autentice vindecări.

Important este de știut că, *grație acestor tratamente energice, adeseori agresive și implicit vătămătoare, demersul medical a devenit tot așa de eficient ca și acela chirurgical.* Agresivitatea noilor medicamente impune, desigur, o selecție foarte riguroasă a prescripțiilor, fondată pe premisele unui examen clinic și biologic bine condus. Toate tratamentele medicale moderne — oricît de benigne ar părea acestea în aparență — se pot solda cu accidente nu arareori grave. Se cunoaște în acest sens exemplul banalei aspirine care, în anumite circumstanțe, generează ulcere gastrice sau duodenale, susceptibile de a se complica cu hemoragii și perforații cataclismice. Se cunoaște, de asemenea, în acest sens, faptul că anumite antibiotice și în special streptomicina generează adeseori — și asta chiar în perimetrul unei posologii, adică a unei dozări uzuale, surdități cu caracter definitiv. Desigur, acest fapt reprezintă în esență un evident accident terapeutic, survenit ca urmare a situației că nu s-a ținut cont, că nu s-a respectat, preceptul antic, Primum non nocere.

Sînt însă situații bine stabilite cînd, pentru a evita pericolul mortal al unor septicemii, respectiv a unor infecții bacteriene generale și grave ale organismului, generate de germeni rezistenți la majoritatea antibioticelor uzuale, este necesar ca, în disperare de cauză, să apelăm și la antibiotice suceptibile de a-i lăsa pe cei în cauză surzi. Căci, totuși, *nu trebuie să uităm că este preferabil de a-i lăsa pe bolnavi surzi decît morți.*

Și pe linie de diagnostic au trebuit să se accepte asemenea compromisuri, respectiv să se accepte tributul unor anume vătămări și agresionări de tot felul, aduse organismului — elemente care să faciliteze accederea spre cunoașterea bolii. Cînd, în 1918, Chevalier Jackson a efectuat prima bronchografie pe om, respectiv prima pătrundere în scop de diagnostic în bronhii, insuflîndu-se în acestea în scopul de a fi vizualizate pulbere de bismut, și cînd, 4 ani mai tîrziu, deci în 1921, Sicard continuînd aceste experimentări obținuse prima bronchografie din lume, realizată cu Lipiodol, substanță de contrast încomparabil mai eficientă menită să înlocuiască pulberea de bismut, acești doi pionieri îndrăzneți și agresivi, au fost considerați la vremea lor, ca fiind niște extravaganți într-ale medicinii, niște pescuitori în apă tulbure, căutînd originalitatea și gloria cu orice preț. Noua metodă de diagnostic, bronchografia, deși agresivă, s-a impus totuși ulterior, și asta grație extraordinarelor servicii pe care le-a adus pe linia diagnosticului bolilor bronchopulmonare. Dar, și în zilele noastre această explorare, deși mult perfecționată, suscită rezerve din cauza caracterului ei agresiv și a riscurilor care o grevează.

Tot un original cu orice preț a fost considerat la vremea sa, medicul și fiziologul german Werner Forssmann, laureatul Premiului Nobel pentru medicină și fiziologie din 1956, care, în 1929, a demonstrat pe el însuși, posibilitatea efectuării cateterismului cardiac, introducîndu-și într-una din venele sale periferice un cateter, respectiv un tub din cauciuc, pe care l-a propulsat apoi — cu riscuri, cu ce temeri și cu ce dureri ! — pînă la inimă, prin care a introdus apoi o substanță de contrast, efectuînd astfel prima angiopneumografie din lume. În zilele noastre și această metodă a devenit o metodă de diagnostic de uz curent.

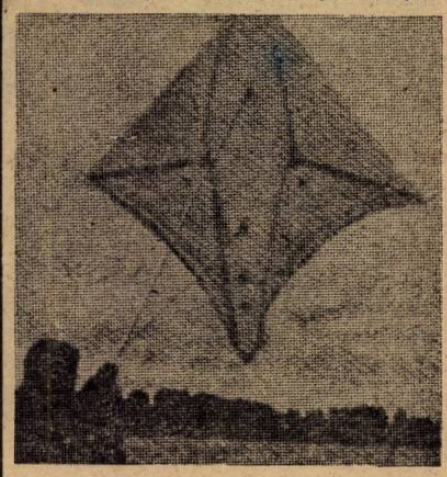
Medicina agresivă în general și radiologia agresivă în particular, contrazic desigur formal preceptul antic Primum non nocere, dar numai formal totuși, căci, în realitate doar îi imprimă acestuia noi dimensiuni, făcîndu-l mai puțin rigid, deci mai eficient. Este, într-adevăr hazardat, din a imprima oricărui fapt teoretic sau practic și chiar unui precept, care a înfruntat secolele, pecetea imuabilității.

ARCADIE PERCEK

De curînd, Institutul de cercetări ai curenților de înaltă frecvență (U.R.S.S.) a realizat o instalație pentru intervenții microchirurgicale, cu ajutorul căreia se pot efectua nu numai cele mai delicate operații de pildă oftalmologice (secționări de cornee, intervenții la vasele capilare etc.), dar se poate face excelent și sutura diferitelor țesuturi vii. Diametrul scalpelului operator este numai de 0,8 milimetri. Un generator transistorizat de ultrasunete furnizează ultrasunetul necesar pe... tăișul instrumentului operator, imediat după conectare. El poate fi folosit în două regimuri energetice : continuu sau în impulsii.

Vele fără catarge

Deoarece de o vreme încoace se agită mult în lume (în raport direct cu economia combustibililor clasici) renașterea transportului acvatic cu corăbii cu pînze, inventatorul englez K. Stuart a propus o formulă ce pare nu numai foarte eficientă, dar și foarte ieftină. Inventatorul amintit a elaborat cîteva proiecte de hibrizi între zmeul cu care ne-am jucat toți în copilărie și balonul pe care-l știm încă din celebrul roman al lui Jules Verne. Cum vedeți în fotografie, este o velă gonflabilă zburătoare, confecționată din folii de plastic, ancorată de navă ca un banal zmeu. De remarcat că intervenția a depășit starea de proiect, căci Stuart a și montat o asemenea velă fără catarg pe un mic iaht, cu care a traversat recent de cîteva ori Canalul Minecii ; mai mult, alte vele de același tip au fost încercate pe cîteva nave cu o deplasare de maximum 10 tone. Experiențele au demonstrat, că fără modificări substanțiale, ele se vor putea aplica și la navele de 150 tone, poate și mai mult.



Telefon-brățară

Specialiștii de la N.A.S.A. au conceput un telefon brățară cu ajutorul căruia se va putea asigura legătura cu oricine, din orice parte a lumii. Pentru asigurarea comunicației la distanță va fi nevoie să se recurgă la un satelit de telecomunicații. Un minicadran numeric, de dimensiunile unui ceas-brățară, va permite formarea numărului altui posesor de telefon-brățară, sau, prin intermediul unui releu, a unui post telefonic fix obișnuit. Această bijuterie electronică va putea fi realizată în serie spre sfîrșitul secolului nostru.

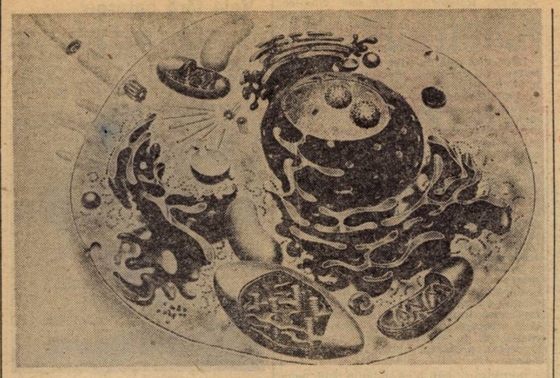
Aplicații ale tehnicii de calcul

Calculatoarele electronice puse la punct de specialiștii din R.P. Chineză au fost utilizate mai întîi în cercetarea științifică și în lansarea sateliților artificiali ai Pămîntului. Ulterior, aplicațiile tehnicii de calcul s-au extins și în alte domenii de activitate cu rezultate dintre cele mai interesante. Astfel, cu ajutorul unui computer de fabricație chineză, hidrocentrala de pe fluviul Fuchun din provincia Zhejiang, a putut să prevadă la timp cea mai înaltă cotă a apelor și ca urmare, să sporească randamentul în vremea anotimpului ploios. În prezent, computerele se realizează în circa 80 de uzine din R.P. Chineză într-o gamă largă, pînă la cele de birou (în fotografie) sau chiar de buzunar.

Robotul de la tîrg

La Tîrgul industrial de veche tradiție de la Hanovra (R.F.G.), anul acesta — o inovație : vizitatorii primeau prospectele diferitelor zone ale tîrgului de la un... robot-manipulator, care aude și înțelege vorbirea omenească. La cererea, rostită de oricine în fața microfonului corespunzător, robotul alegea rapid prospectul necesar, dintre cele 40 de diverse prospecte așezate pe polițele speciale, din dosul unei „tejghele". E deocamdată un experiment, dar — spun specialiștii — asemenea roboți-manipulatori își vor găsi în curînd întrebuințări mult mai serioase.

LONGEVITATEA OMULUI



Așa arată o celulă normală

Problema bătrîneții l-a preocupat dintotdeauna pe om. Dintotdeauna a căutat să-i descifreze misterul, să descopere cauzele și limitele procesului de îmbătrînire, prelungind astfel — pe temeiul unor noi înțelegeri — durata reală a vieții. De peste patruzeci de mii de ani durează astfel bătălia dintre om și natura care l-a creat, mai întîi, la scara miturilor esențiale, iar mai apoi, la cea a experimentului științific, singurul care îi dădea siguranță în labirintul cunoașterii în care pătrunsese. Cărțile lui sînt astăzi mai înțelepte, microscoapele lui cu ochi electronic, mult mai grăitoare. Omul, entitate unică în Univers, poate să fie longeviv, să urce tot mai mult spre limitele biologicului care se ridică la 124 de ani. De aici și întrebările care urmează.

— Vorbind despre bătrînețe, vorbim, astăzi, despre gerontologie și geriatrie. Care este deosebirea dintre ele și ce loc ocupă ele în cadrul științei contemporane ?

— Ce lămuriri a adus genetica în procesul de explicare a naturii îmbătrînirii ?

— Omul este oare tot la fel de bătrîn ca și vasele sale ?

— Școala românească de gerontologie este unanim apreciată în lumea științifică internațională. Care sînt principalele contribuții la elucidarea misterului bătrîneții.

— Se vorbește tot mai mult despre „conceptul de longevitate". În ce constă el ?

— Cum arată acești bătrîni sănătoși ?

— Ce este „statul gerontologic" și cum ne ajută el în pregătirea vîrstei a treia ?

A răspuns pentru revista MAGAZIN, dr. MIRCEA DUMITRU, medic primar, doctor în gerontologie.

Școala românească de gerontologie

Gerontologia, domeniu de mare actualitate al biologiei în general și al medicinei în special, s-a dezvoltat în ultimele decenii ca urmare a cercetărilor științifice multi și interdisciplinare. Gerontologia este știința proceselor de îmbătrînire, studiază esența și cauzele îmbătrînirii la nivelul tuturor organismelor vii. Ca ramură a științelor experimentale, ea studiază procesele normale, universale și progresive.

Gerontologia are menirea rezolvărilor fundamentale, a mecanismelor proceselor de îmbătrînire, a esenței acestor procese — scăderea capacității de adaptare la diferite nivele de organizare.

Geriatria este medicina unei grupe de virstă, reprezintă o sinteză interdisciplinară asupra prevenirii, supravegherii, terapiei stărilor de boală și readaptarea la viața socială a virstnicilor și bătrînilor. Geriatria cercetează multidisciplinar aspectele patologice, anormale, deci individuale, neuniversale și, prin urmare, reversibile ale diferitelor funcții ale organelor. Ea este știința prezenței a mai multor adevăruri patologice și este chemată să rezolve o multitudine de necunoscute. Aș ține să subliniez un aspect, care devine evident în lumea cercetătorilor, a clinicienilor.

Suficiente argumente pledează tot mai convingător pentru medicina unor grupe de virstă : a) — copilărie/adolescență — Pediatria ; b) medicina adulților și c) geriatria — medicina bătrînului. Caracteristicile morfo-funcționale ale celor trei mari grupe de virstă din cadrul ciclului ontogenetic, particularitățile patogenice, terapeutice și de formă clinică ale stărilor de boală, incidența sporită a unor boli într-o perioadă de viață, dimensiunea socială diferențiată, sînt o parte din elementele care conduc la reconsiderarea abordării pe specialități a patologiei umane. Beneficiile optimuli multi și interdisciplinare sînt multiple și se motivează de realitatea medicinii contemporane, de nivelul actual al cunoștințelor ; abordarea diferențiată pe sisteme și organe are o semnificație mai mult didactică.

Școala românească de gerontologie a obținut, în ultimele decenii, sub conducerea tovarășei academician ANA ASLAN, rezultate strălucite în profilaxia și tratamentul îmbătrînirii, cunoscute și apreciate în întreaga lume. De asemenea, a adus contribuții originale în relevarea celor mai caracteristici indicatori, privind virsta biologică. Printre aceștia sînt :

1. Criterii cardio-vasculare. Indicatorii cardio-vasculari de bătrînețe reflectă interrelația ansamblului funcțional inimă-sistem circulator. Ei se regăsesc, în principalele investigații clinice, electrocardiografice, metabolice, radiologice, coronarografice. Evaluarea parametrilor cardiodinamici, a condus la conturarea insuficienței latente a inimii care îmbătrînește.

2. Criterii de îmbătrînire ale sistemului nervos. Din decada a VI-a, la nivel neuronal se constată o scădere semnificativă a vitezei de propagare a influxului nervos în lungul axonilor și o creștere treptată a perioadei de latență. Fenomenul se observă atît pentru funcțiile psihice mai simple, cît și pentru cele integrate — funcții cognitive, creative.

3. Criterii de virstă ale aparatului respirator. La nivelul plămînului se produc modificări involutive, datorită în primul rînd reducerii forței de retracție elastică. Mecanica pulmonară relevă o creștere a complianței statice și dependența complianței de frecvență.

4. Indicatori de virstă a rinichiului. Criteriile elementare, combinate minime și combinate complexe, evidențiază scăderea filtratului glomerular, a capacității de secreție și rezorbție tisulară, dificultăți de adaptare la probe de încărcare, sau restricție hidrică.

5. Indicatorii hematologici periferici trădue o diminuare a țesutului hematopoietic medular, scăderea indicilor mitotici medulari și a indicilor de maturație.

6. Homeostazia mediului intern. Caracteristica dominantă la bătrîn este labilitatea mediului intern. Ansamblul proceselor metabolice create în organismul uman o stare constantă, un echilibru dinamic numit homeostazie.

Echilibrul homeostatic este permanent tinta unor solicitări, stresuri fizice, chimice, fiziologice, psihice.

Similitudinea aspectului final, ireversibil al proceselor normale de involuție, universal valabile, cu deteriorările patologice, accidentale, face extrem de dificilă separarea a ceea ce noi considerăm îmbătrînire fiziologică, de îmbătrînirea patologică. Căile și mecanismele celor două tipuri de îmbătrînire sînt diferite, ele converg însă spre același punct comun, perturbarea ireversibilă a homeostaziei.

Starea biologică și factorii de mediu

Conceptul de longevitate exprimă acea categorie de virstă care tinde să atingă, într-o măsură mai mare sau mai mică, durata maximă de viață. La nivel populațional el exprimă proporția persoanelor care ating virsta de 85 de ani sau peste, în cadrul unei colectivități.

Longevitatea și starea biologică a individului reflectă influența factorilor de mediu exteriori și luteun, în cadrul cărora un rol deosebit îl joacă zestrea genetică. Ritmul de îmbătrînire exprimă dinamic efectele interacțiunii acestor factori.

Datele epidemiologice ne relevă rolul factorilor de mediu — fizic și social — care influențează longevitatea.

Cercetătorii sînt unanimi în a aprecia rolul important al factorilor de mediu cu influență pozitivă în determinarea longevității. Longevivii în marea lor majoritate au urmat un regim de viață rațional, alimentație și condiții bune de locuit, fără traume mari psihice, carențe alimentare, excese, factori toxici.

Dificultatea de a stabili durata de viață la mai multe generații de ascendenți și influența factorilor de mediu în perioada ontogenetică generează greutăți în o mai exactă cunoaștere a factorilor genetici în determinarea longevității. Acumularea influențelor pozitive de mediu și transmiterea lor ereditară creează condiții favorabile pentru generarea longevității. Rolul factorilor de mediu și promovarea individuală a unei durate cît mai lungi de viață a fost sintetizat chiar din antichitate : „Omul nu moare, ci se sinucide" — Seneca.

După autorii englezi — McGlous, E. Kick 1978, calitățile care contribuie la atingerea unei virste înaintate sînt următoarele : antecedente heredo-colaterale bune, fără boli sau afecțiuni majore, activitate fizică și intelectuală continuă — capabil chiar de eforturi mari —, slab dar robust toată viața, statură medie, somn bun, consum redus de alcool sau alimente de natură animală, organe de simț care își mențin funcțiunile în bună stare timp îndelungat. Activitatea fizică și menținerea mobilității cu inaintarea în virstă ocupă un loc important în prelungirea vieții.

Acești bătrîni sănătoși

Starea de sănătate a longevivilor se caracterizează, în general, prin absența bolilor degenerative grave — arterioscleroză, boli metabolice, cancer, boli ale sistemului nervos și endocrin sau acuze clinice care au o semnificație importantă morfofuncțională. Menționăm printre caracteristicile generale ale longevivilor menținerea ca un factor activ în viața socială, în funcție de potențialul lor biologic.

Flauders și Stephen (1973) grupează în termenul „sindrom de longevitate" particularitățile și profilul de personalitate ale longevivilor sănătoși. Acest sindrom înmănunchează : zestre genetică bună, talia mică, eficienți și creativi, căsătoriți, cu nivel scăzut de anxietate, independenți, capacitatea de a se bucura de viață, spirit de observație păstrat, un grad înalt de optimism, adaptabilitate la schimbări.

Sub aspect psihic, atenția prezintă un declin mai accentuat, emotivitatea se accentuează. Din punct de vedere senzorial, de relevat păstrarea relativ bună a acuității vizuale și auditive.

Starea aparatului cardio-vascular prin mecanisme de adaptare-compensare, pe care le dezvoltă cu virsta, determină în mare măsură longevitatea. Tulburările funcționale sînt evidente în special la efort.

Urmare a proceselor degenerative de involuție apar unele tulburări de ritm, scade debitul cardiac și minut-volumul cardiac, crește rezistența periferică și regională, diminuă forța de contracție a miocardului. Parametrii hemodinamici după virsta de 90 de ani prezintă diferențe față de valorile din decada a VII-a și a VIII-a, în general fiind mai bune.

Erori în programul genetic

Esența proceselor de îmbătrînire — pentru că sînt mai multe —, rămîne încă o necunoscută. Explicații sînt numeroase, care demonstrează de fapt că îmbătrînirea este o rezultantă a unor fenomene de mare complexitate. Ea înseamnă involuție și evoluție, concordante și discordanțe, pierdere de informație dar și noi mecanisme de autoreglare, compensare și acomodare. Totul se desfășoară insidios, dizarmonic și asincron, la diferite nivele de organizare și începînd cu primele faze ale vieții. Bătrînețea nu este o boală.

Două ipoteze sintetizează multitudinea datelor menite să descifreze natura îmbătrînirii :

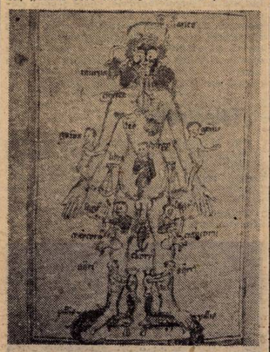
a) îmbătrînirea programată, ca urmare a informației stocate la nivelul genomului ;

b) îmbătrînirea accidentală, urmare a „erorii" induse de către leziunile și secheleie țesuturilor.

Se iau astfel în considerare factorii genetici, răspunzători de longevitatea speciilor și factorii de mediu care generează variate mutații. Îmbătrînirea primară, programată situează în centrul atenției acizii nucleici și proteinele, componente ale macromoleculelor de ADN. În acest sens, un loc aparte îl ocupă mecanismele moleculare ale îmbătrînirii. De fapt atît îmbătrînirea programată cît și cea accidentală reprezintă pierdere informațională cu implicații la diferite nivele de organizare. Teoria primară presupune existența unor gene reglatoare, răspunzătoare de un anumit program al îmbătrînirii, de perioada ontoclazică a individului. „Erorile" în sinteza acizilor nucleici și proteinelor sînt posibile în cadrul programului ca urmare a influenței factorilor externi — fizici, chimici, patologici s.a.

„Omul este atît de bătrîn ca și vasele sale sanguine"

Modificările degenerative ale sistemului vascular au reprezentat și reprezintă o preocupare permanentă din partea a numeroși medici și cercetători. Școala românească a adus în acest sens contribuții notabile. Aceasta pentru că se atribuie într-adevăr, degradării vasculare un rol major în complexul de cauze al procesului de îmbătrînire. Se și afirmă că, „omul este atît de bătrîn ca și vasele sale". Cu siguranță însă, bolile majore ale omului afectează cu precădere sistemul cardio-vascular și au consecințe negative asupra ritmului de îmbătrînire și a speranței de viață. Dealtfel, această întrepătrundere a îmbătrînirii normale vasculare, cu anumite stări patologice, de boală, reprezintă o mare dificultate, atunci cînd încercăm să delimităm elementele care aparțin procesului normal de îmbătrînire, de acele modificări produse de bolile care apar de-a lungul vieții și care, fără discuție, grăbesc procesul de îmbătrînire.



Această gravură deschide „Micul tratat de medicină" redactat în latină în secolul al XV-lea

În procesul înaintării în virstă, elementul esențial de care trebuie ținut seama este deci, alterarea țesutului elastic, al vaselor. Astfel se explică, în ultimă instanță, localizarea, cu predilecție, a modificărilor de îmbătrînire pe arterele mari. Odată cu trecerea anilor, este adevărat, nu se modifică procentul de elastină (o substanță foarte importantă din peretele arterial), dar calitățile fizice ale acesteia sînt profund influențate. La procesul degenerativ de virstă al fibrelor elastice se asociază și creșterea conținutului de calciu, ceea ce rezultă o impregnare calcică difuză a peretelui arterial. Dacă aorta unei persoane de 20 de ani, are o extensibilitate de 300%, la 90 de ani aceasta se reduce la 25%. Pînă în decada a 6-a de virstă diminuarea elasticității este total compensată prin lărgirea vaselor și creșterea masei de sînge. Dealtfel, prin precocitatea și rapiditatea evolutivă a modificărilor vasculare coronariene, îmbătrînirea acestui sector poate fi considerată specifică. La naștere, de pildă, grosimea așa-numitei intime coronariene este virtuală, la 20 de ani ajunge la două treimi din grosimea stratului muscular, iar la 30 de ani aproape îl egalează. Arterele coronare îmbătrînesc însă diferențiat. În timp ce coronara stîngă devine sinuoasă, șerpuitoare, coronara dreaptă își mărește calibrul. Un alt sector deosebit al îmbătrînirii vasculare este reprezentat de sistemul capilar și al dispozitivelor periferice de reglare a circulației singelui. Importanța acestor modificări a făcut să se afirme că : „moartea la bătrînețe trebuie considerată ca fiind secundară insuficienței tuturor sistemelor de reglare a circuitului periferic". Repercusiunile acestei îmbătrîniri a sistemelor de reglaj în de zona circulatorie interesată. Toate acestea au condus la ipoteza, după care evoluția țesuturilor și organelor este consecința micșorării aportului de singe la nivelul capilarelor.

Sfatul gerontologic

Important este faptul că promovarea unui ritm de îmbătrînire fiziologic, sau cît mai aproape de parametrii normali, se poate efectua, în cadrul consultației profilactice gerontologice care stabilește diagnosticul clinic, medico-social, gerontologic și recomandări privind tratamentul cu Gerovital și Aslavital, precum și măsuri pentru o viață rațională. Aceste recomandări conturează sfatul gerontologic, de care sub diferite forme trebuie să beneficiem fiecare dintre noi și de care medicul să țină cont, indiferent că este geriatru, sau de altă specialitate.

Examenul clinic și paraclinic, cunoașterea în detaliu a condițiilor de viață și de muncă, conduc fără îndoială la individualizarea recomandărilor, la definirea particularităților legate de virstă și preocupări. Prin sfatul gerontologic urmărim, în ultimă instanță, formarea unei atitudini comportamentale, medicul insistînd pe elementele pe care le apreciază drept cele mai indicate virstei și particularităților clinice și medico-sociale ale persoanei examinate.

Introducerea „Sfatului gerontologic" în practica medicală va crea posibilitatea ca, pe baza diagnosticului gerontologic, medicul să facă recomandările necesare, în așa fel încît fiecare dintre noi să știm să ne pregătim virsta a treia.

Organizarea vieții printr-o imaginație creatoare, prin selecție și un sistem de adaptare, este modul cel mai sigur de a lupta împotriva efectelor care influențează și accelerează procesul de îmbătrînire. Virstnicul și bătrînul trebuie să fie pregătit încît să fie în măsură să aleagă și să cumulеze avantajele oferite de cei doi parametri, spațiul și timpul, să le folosească în scopul menținerii stării de sănătate.

Mișcarea fizică dă satisfacția înlăturării stării de depresiune, îmbunătățește performanțele funcționale cardio-vasculare și osteo-articulare.

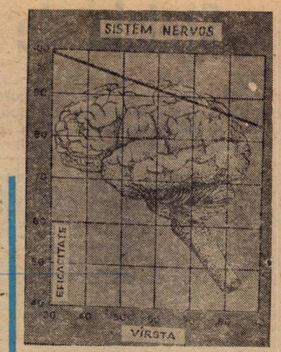
În aceste condiții de independență, virstnicii și bătrînii își pot desfășura o activitate utilă în familie și chiar pe plan social. Bătrînului îi revine sarcina de a păstra în familie tradiția de educație și cultură. Menținerea unei stări bune de sănătate mentală și fizică, creează posibilitatea continuării activității de creație sau a unor munci utile care necesită un anumit efort fizic.

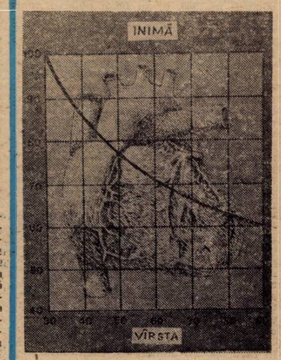
Să acordăm o deosebită atenție pregătirii unei bătrînețe active și plăcute. Geor-igiena preconizează cele mai adecvate măsuri, care privesc individul și colectivitatea, de prevenire a factorilor care accelerează ritmul de îmbătrînire, mai ales prevenirea bolilor favorizate de înaintarea în virstă. Măsurile de prevenire a bolilor virstei a treia și de îndepărtare a acestei perioade a vieții, vizează combaterea lipsei de mișcare, a alimentației iraționale, a traumelor psihice. Ele capătă o semnificație majoră dacă vor fi aplicate la toate grupele de virstă. Bătrînețea sănătoasă se pregătește încă din tinerețe. Din cele mai vechi timpuri se cunoaște că mișcarea fizică are un rol deosebit în prelungirea vieții. Omul activ nu are timp să îmbătrînească.

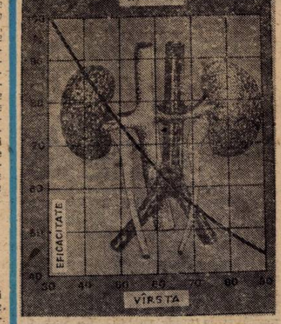
Pe lîngă asigurarea unei stări de sănătate cît mai bune, pregătirea virstei a treia ridică și un alt aspect la fel de important, acela al preocupărilor. Știința zilelor noastre ne-a făcut deja demonstrația vieții active, creatoare, chiar și a unor performanțe fizice pînă la adînci bătrînețe.

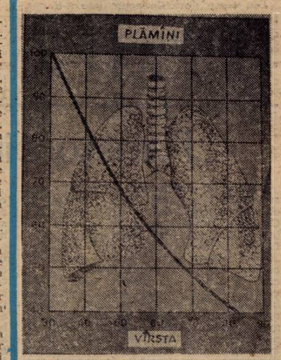
În cazul virstnicilor și bătrînilor se va insista pentru promovarea tropismelor axiologice, preocuparea pentru valori estetice, culturale. De opțiunea fiecăruia dintre noi va depinde modul în care vom ști să folosim timpul după 65—70 ani : citit, scris, pictură, compoziții, audiții muzicale, educația copiilor și a nepoților, grădinărit, apicultură, excursii, țesut și multe altele.

Aprofundarea cercetărilor asupra naturii proceselor de îmbătrînire, studiul virstei biologice medii la nivel individual și populațional prin teste sintetice, măsurile de profilaxie primară și secundară, optimizarea asistenței medico-sociale sînt numai cîteva din obiectivele care vor conduce la îmbunătățirea stării de „bien être" a bătrînilor.

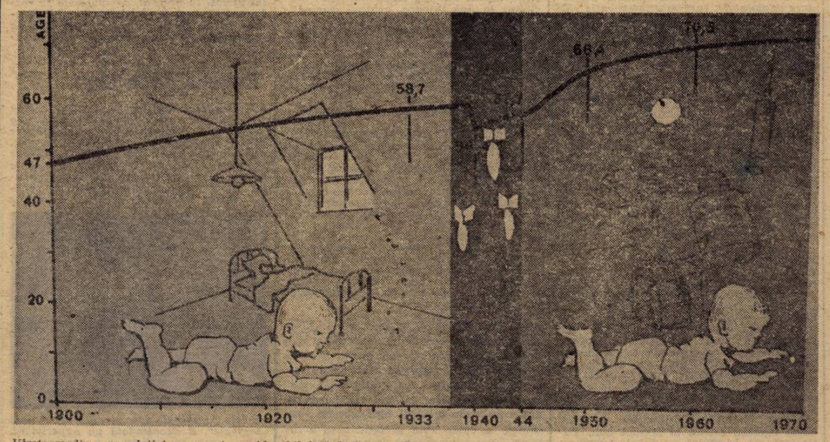




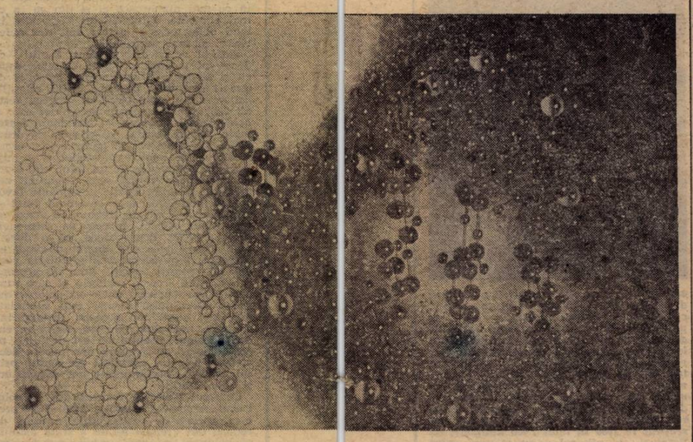




Începînd de la virsta de 20 de ani, cele patru grafice arată elocvent cum se diminuează eficacitatea citorva „piese" de bază ale „mașinii" umane (sistemul nervos, inimă, rinichi și plămîni). Desigur, îmbătrînirea variază de la un individ la altul. În orice caz, cei mai afectați, sînt plămînii.



Virsta medie a populației a crescut considerabil față de începutul acestui secol. Ea a crescut de la 47 de ani la 70,5 în deceniul trecut, mai ales datorită reducerii continue a mortalității infantile. După o scădere, în timpul celui de-al doilea război mondial, graficul urcă continuu.



Conform ultimelor cercetări, zestrea genetică are o importanță deosebită în ceea ce privește longevitatea

Pagină realizată de
ION VĂDUVA-POENARU

Stelele de la marginea Universului

● Două galaxii găsite la „hotarele" Universului ● Fantastica energie a quasarilor ● Îndepărtații quasari sînt nucleele unor galaxii active ? ● Imaginea Universului, în „prima sa tinerețe" ● Fascinantele promisiuni ale telescopului spațial.

La zeci de miliarde de ani lumină, în profunzimea Universului, astronomii „au găsit" două galaxii care le aduc veriga ce le lipsea din șirul de argumente care demonstrau că enigmaticii quasari ar fi galaxii obișnuite, analoage cu a noastră. După aproximativ douăzeci de ani de continue perfecționări ale astronomiei tradiționale — optică și radio — și mai ales ale astronomiei spațiale, astrofizicienii ne-au relevat un Univers cu o activitate debordantă, în sînul căruia se produc fenomene extraordinare, se consumă energii colosale.

La „hotarele" Universului, la limita de pătrundere a celor mai puternice oglinzi ale telescoapelor, se găsesc quasarii. Descoperiți în 1960, ei au făcut obiectul mai multor mii de studii și articole de specialitate, în care s-au formulat zeci de ipoteze despre originea, natura și evoluția lor. O ipoteză recentă consideră quasarii nuclee galactice extrem de active, care emit cu o putere de 10^{36}—10^{39} KW, adică o energie de o sută de mii de ori superioară celei a Căii Lactee. De unde această fantastică energie, cu atît mai surprinzătoare cu cît aceste corpuri au un volum considerabil mai mic decît Galaxia noastră? Prodigioasa lor capacitate energetică trebuie explicată prin explozia în lanț a unei supernove, prin anihilarea materie — antimaterie, sau prin prezența unui „black-hole" central? Nu se poate răspunde cu certitudine care dintre aceste posibile situații este cea reală. În schimb, ceea ce știu astronomii este că există galaxii de un fel particular, a căror observare le oferă surprinzătoare descoperiri. În rîndul acestor galaxii originale se poate cita cea a lui Zwicky, caracterizată printr-o excesivă emisie în albastru, sau cea numită Markarian, care se distinge printr-o superabundență în zona ultravioletă a spectrului. Surprinzătoare este și galaxia Seyfert, spun specialiștii.

Luminozitatea acestor galaxii le-a atras în mod special atenția astronomilor. Astfel, cele mai strălucitoare sînt aproape la fel de luminoase cu quasarii, în timp ce galaxiile terne au o strălucire comparabilă cu cea a galaxiilor normale. În sfîrșit, galaxia Seyfert, cea mai apropiată, prezintă o zonă nebuloasă în jurul nucleului strălucitor, interpretată drept un „embrion" al unei viitoare galaxii.

Ultimele cercetări au relevat, de asemenea, faptul că „prăpastia" nu-i chiar atît de adîncă între quasari și galaxiile obișnuite, cum este Calea Lactee. O linie de unire pare să existe între cele două tipuri de obiecte cerești, acestea fiind reprezentate de galaxiile particulare, al căror spectru, luminozitate și morfologie se aseamănă cînd cu modelul quasarilor, cînd cu cel al galaxiilor obișnuite. Un argument suplimentar al acestei înrudiri a fost descoperit de Jerome Kristian, astronom la observatorul din Hale. Dintre cei 250 quasari recenzați pînă acum, el a selecționat 25, pe care i-a fotografiat. Observațiile făcute l-au condus la constatarea că în jurul celor mai apropiați dintre ei ar exista o ușoară nebulozitate în jurul nucleului strălucitor, la fel cum se remarcă și la unele galaxii (Seyfert, de exemplu).

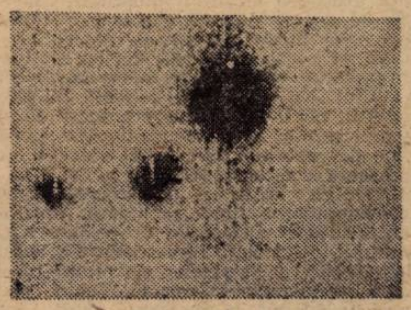
Din toate dovezile acumulate s-a conturat o seducătoare teorie, potrivit căreia quasarii ar fi nucleele unor galaxii active, care s-ar transforma progresiv în galaxii analoage cu cea în care trăim noi.

Dar, dacă quasarii sînt din unele puncte de vedere precursori ai galaxiilor și dacă se admite principiul expansiunii Universului, lungul drum pînă la quasari ar trebui să fie „presărat" de galaxii. Dar observațiile astrofizicienilor nu au confirmat această premisă teoretică. În schimb, s-ar părea că îndepărtații quasari ar fi obiecte foarte vechi, un fel de fosile ale Universului. Ei trebuie să fi existat în număr foarte mare în „prima tinerețe" a Universului, dispărînd progresiv, convertiți în aștri mai calmi. Dacă se trasează o diagramă a lor în funcție de distanță se observă că majoritatea sînt grupați într-o zonă bine delimitată a Universului. Măsurarea distanței față de ei este deci de mare importanță. Cel mai apropiat dintre ei, 3C273 (semnificația acestui simbol fiind al 273-lea obiect al celui de-al 3-lea catalog din Cambridge), se află la o distanță de 2,3 miliarde ani-lumină. Or, cele mai multe dintre galaxii ating abia o distanță de un miliard de ani-lumină. Quasarii, din contră, se află la distanțe cu mult superioare. Cei mai îndepărtați OQ172 sau 4CO534, sînt la uimitoarea distanță de 16 miliarde ani-lumină. Iată însă că fascinanta teorie care făcea din quasari forme primitive ale galaxiilor, are alte confirmări. Foarte recent, astronomii americani H. Spinrad și H. Smith au comunicat o surprinzătoare descoperire. Studiind spectrul a două galaxii — 3C437 și 3C13 — au constatat că depărtarea pînă la ele se situează în jurul valorii de 10 miliarde ani-lumină. Astfel, pentru prima oară două galaxii „obișnuite" au fost reperate pe „teritoriul" quasarilor, acest fapt constituind o magnifică ilustrare a surprinzătoarelor legături dintre quasari și galaxii. Descoperirea celor două galaxii de la „capătul lumii", detectate inițial prin radio, apoi identificate optic cu ajutorul telescopului, de cercetătorii observatorului Kitt Peak (Arizona) reprezintă o confirmare solidă a teoriei citate.

Acum, speranțele privind completarea tabloului aștrilor care populează Universul îndepărtat se îndreaptă spre telescopul spațial. Lansarea sa, prevăzută inițial pentru anul 1983, este fixată acum pentru primul trimestru al anului 1985. Acest mare telescop spațial, cu care se speră să se facă fantastice descoperiri, va avea ca piesă principală o oglindă cu un diametru de 240 cm, formată dintr-un amestec de siliciu și oxid de titan, absolut insensibil la oscilațiile termice, atît de frecvente în spațiu. Oglinda, a cărei greutate va atinge 830 kg, va fi montată în structura satelitului alături de celelalte echipamente științifice, spectrografe, fotometre, dispozitive de stabilire a surselor de energie. Telescopul va cîntări 9 tone și va putea fi „poziționat" în spațiu cu o precizie de 7 miimi de secundă de unghi. Telescopul spațial va fi plasat la o altitudine de 520 km și se estimează să funcționeze 15 ani, cu recuperări periodice pentru indispensabile revizii. Performantele se anticipează a fi impresionante : se vor putea observa aștrii de 250 de ori mai puțin luminoși decît cei mai obscuri dintre cei observați acum. Altfel spus, aceasta înseamnă că se va penetra de 16 ori mai profund în spațiu și se va explora un volum de 4 000 de ori mai important. Și încă o precizare. Limita Universului, numită de astronomi „orizontul cosmologic", situată acum la 20 de miliarde ani-lumină, se va „muta" la aproximativ 250 miliarde de ani-lumină. Cînd telescopul spațial va fi montat — sublinia într-un amplu studiu Pierre Kohler — ochiul său va scruta pînă la „hotarele" Universului.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Un nucleu pregalactic



— 1 —

— 2 —

— 3 —

Un nou argument care îi îndreptățește pe astrofizicieni să considere quasarii drept nuclee galactice a fost furnizat de analiza imaginilor cu ajutorul ordinatorului. Prima imagine a quasarului 3C206 evidențiază niște „lobi" ciudați. Analiza detaliată a permis să se contureze concluzia că avem de-a face de fapt cu o galaxie al cărui nucleu vizibil este 3C206. Același raționament a putut fi făcut pentru 3C273, unul dintre primii quasari descoperiți (foto 2), care se distinge printr-o ușoară deplasare spectrală spre roșu, un bine conturat jet de materie și o mare strălucire. Analiza caracteristicilor fizice ale nebulozităților reliefate (foto 3) a arătat că trebuie să fie vorba despre o galaxie al cărui nucleu era 3C273.

O nouă disciplină: biotica

Cercetători britanici au reușit, foarte recent, sinteza artificială a unei gene de interferon ! E o premieră de uriașă importanță practică. Și totuși, ceea ce a atras atenția în mod deosebit, nu a fost atît această performanță cît un aparat despre care se afirmă că va fi tot atît de indispensabil geneticienilor cît este ordinatorul pentru matematicieni ! E de ajuns să dai codul unei gene anume ordinatorului pentru ca acesta — cum spunea Dominique Simonnet într-un comentariu privind această ultimitoare invenție — să citească, literă cu literă, mesajul și să elaboreze structura chimică. Gena este oferită în cîteva ore, într-un tub de încercare. Mașina poate astfel să scrie, artificial, „un paragraf genetic", adică să fabrice o genă ! Amintim că laureatul Premiului Nobel, Har Gobind Khorana a avut nevoie de zece ani ca să construiască prima genă : o secvență de 199 semne și lungă de abia o miime de milimetru ! Mașina care „fabrică gene" (analizează rapid structura genelor sau proteinelor corespunzătoare pentru a descifra codul) a fost realizată de Institutul de tehnologie din California. Cu aceasta, o nouă eră se deschide : cea a geneticii industriale. Joel de Rosnay, directorul Aplicațiilor de la Institutul Pasteur din Paris spunea că s-a născut o nouă disciplină : biotica, asociind automatica, informatica și biologia.

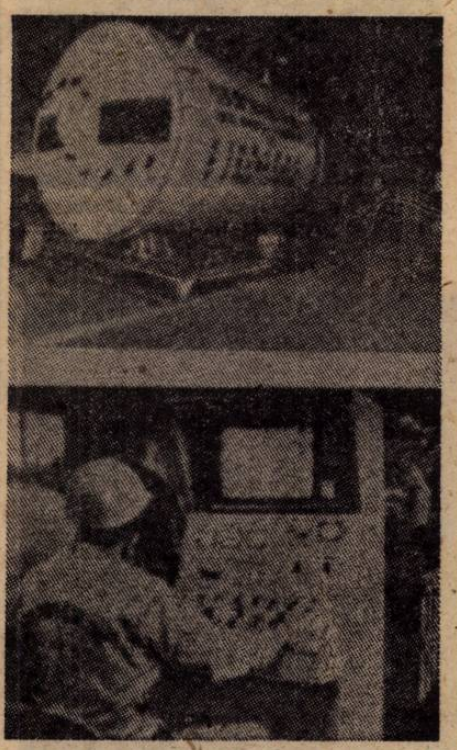
Cum se pliază o hartă

Știm cu toții ce greu e uneori să pliezi la loc o hartă (sau orice alt pliant), nimerind exact îndoiturile originale. Doi savanți japonezi, M. Miura și M. Sakamadi, au propus o metodă nouă, mult mai rațională, bazată pe vechea artă niponă de

compunere a imaginilor din hîrtie îndoită. (De notat că specialitatea reală a celor doi este elaborarea de metode pentru plierea articulată a obiectelor vaste, ca antenele și bateriile solare ale sateliților artificiali, în vederea împachetării în economie de spațiu). Sistemul de pliere a hărților e și el foarte simplu, întrucît plierea se face în „armonică", foaia fiind îndoită în paralelograme egale ; spre deosebire de metodele clasice, cea japoneză permite desfacerea și strîngerea la loc a hărții din cîte o singură mișcare, trăgîndu-se cu ambele mîini cele două margini opuse. Aceiași specialiști au construit și o mașină pentru plierea hărților, după aceeași metodă, îndată după tipărire.

„Telecîrtița"

Este o instalație mecanică de invenție și producție japoneză, destinată săpării tunelurilor în terenuri moi. Mașina lucrează singură, trebuind doar supravegheată, la pupitrul de comandă, de un operator, pe ecranul TV, comenzile și direcționarea transmițîndu-i-se prin laser. Mașina numită de japonezi „telecîrtiță"



are de luptat cu riscul surpării pereților ; de aceea, tot ea, pe măsură ce înaintează, consolidează pereții tunelului deja străpuns cu ajutorul unui amestec lichid de argilă și de materie primă luată chiar din locul unde operează ; acest amestec este presat cu forță în pereți. O „telecîrtiță" lucrează cu viteza de 90 metri pe săptămînă, la un tunel cu diametrul de un metru (asemenea tuneluri fiind destinate diverselor lucrări inginerești de telecomunicații, canalizare etc.). „Telecîrtițele" au realizat în 1980 în total 1 400 kilometri de tuneluri ; în viitorul apropiat vor intra în funcțiune alte „telecîrtițe", cu gabarit mai mare.

„Fumători involuntari"

Dacă aveți curiozitatea să priviți cum se consumă o țigară veți remarca că circa două treimi din ea ard pe scrumieră. Ca atare, fumul degajat în încăpere este în cantitate mai mare decît cel aspirat de fumătorul propriu-zis. În plus, acest fum „dintre pufuri" sau așa-zisul curent secundar, conține, în comparație cu cel pe care îl aspiră fumătorul, așa-numitul curent principal, unele substanțe toxice în concentrație mai mare, de 8,1 ori mai mult bioxid de carbon, de 2,5 ori mai mult oxid de carbon, de 2,7 ori mai multă nicotină, de 2,6 ori mai mult fenol și așa mai departe, cu multe alte substanțe dăunătoare organismului, în special cancerigene. Astfel, cantitatea de metilnaftene, dimetilnitrozamine, piridine, 2-naftilamine, 4-aminobifenili, sînt (în ordine citată) în cantități de 28 ori, 10 ori, 33 și 39 ori mai mare în curentul secundar decît în cel principal. Toate substanțele ajung în aer, fiind respirate și de către nefumători. În acest fel ajung și ei adevărați fumători. Li se spune „fumători pasivi" sau „de mîna a doua", numai pentru că nu ei sînt aceia care au aprins țigara. În fond însă, sînt tot atît de intoxicați de substanțele din compoziția fumului de tutun, ca și fumătorii propriu-ziși.

Se afirmă că, în general, un nefumător care stă în preajma unui fumător fumează involuntar între 1 și 7 țigări consumate de acesta. Realitatea este de multe ori și mai gravă. Nefumătorii aflați în locuri aglomerate în care se fumează mult, (baruri, restaurante, săli de ședințe) inhalează unele substanțe cancerigene ca nitrozaminele în aceeași cantitate ca un fumător cu rația de... 30 țigări pe zi. Oamenii de știință atribuie apariția unei treimi din cancerele bronho-pulmonare la nefumători faptului că au trăit în preajma fumătorilor și au inhalat fumul de tutun ce se elimină în încăpere.

Intoxicația cu oxidul de carbon este o consecință, deloc neglijabilă, a fumatului pasiv. S-a constatat de pildă, că introducîndu-se bolnavii cardiaci în camere în care se fumase anterior, intervalul dintre atacurile de inimă era micșorat cu 38 la sută, față de cel obișnuit. În cazul în care camera era ventilată, intervalul se scurta cu numai 22 la sută. Reiese deci, că poluarea aerului prin fumul de tutun persistă și după aerisirea încăperilor. Practic, este imposibil să se înlăture total, particulele foarte fine de poluanți pe care le conține acest fum. Poluanții din fumul de tutun au unele dintre dimensiunile cele mai mici. Ele cuprind aerosoli de la 0,1-1 microni, foarte dificil de epurat. În schimb, au exact dimensiunile care pătrund pînă la alveolele pulmonare, nefiind reținute de nici una dintre barierele de care organismul dispune. Fumul de tutun are cale liberă în căile respiratorii, fiind un inamic aproape fără contraofensivă. De reținut deci, că aerisirea încăperii în care se fumează diminuează poluarea dată de fumul de tutun și efectele sale, dar nu le înlătură total. Apoi, trebuie spus că în cantități chiar infinitezimale, fumul de tutun dă reacții alergice de intoleranță, a căror gamă de manifestări este incredibil de largă și de chinuitoare.

În sfîrșit, vom încheia exemplificarea ce învinuește fumătorul că atentează la sănătatea celor din preajma sa, cu un fapt mai banal, dar dintre cele mai supărătoare : cefaleea tabacică difuză sau localizată, în special la ochi („migrena ochilor") cu care se părăsește adeseori încăperile de adunări în scop distractiv, lucru, sport, ș.a.m.d., în care anunțul „FUMATUL INTERZIS" nu s-a respectat. Aceasta, și din cauză că nefumătorii au fost prea îndulgenți, omițînd că devin „fumători de mîna a doua" dar adeseori cu riscul de „mîna întîi". De aceea, recomandăm abdicarea de la politețea „puteți fuma, nu ne deranjează".

Dr. ELENA BARNEA
cercetător științific

ÎN CULISELE MISTICISMULUI

Ignoranță și vrăjitorie

● O întîmplare dramatică ● Forțe supranaturale sau escrocherie ? ● Băuturi „miraculoase" preparate cu substanțe toxice ● Practici retrograde sancționate exemplar.

O ambulanță a transportat la Spitalul clinic de urgență din București, cu cîtva timp în urmă, o tînără aflată în stare de inconștiență. Medicii de gardă și-au dat seama că necunoscuta, găsită pe stradă de cîțiva trecători, înghițise o substanță toxică. Sinucidere ? Accident ? Cîteva zile, bolnava a stat între viață și moarte, personalul spitalului reușind, în cele din urmă, să o salveze. Dar cum a ajuns această tînără într-o situație atît de dramatică ?

Faptele par incredibile. În vîrstă de 23 de ani, Constanța D. de profesie bobinatoare, suferea de o migrenă rebelă. Antinevralgicele cu care scăpa de obicei de durerea de cap nu-și mai făceau decît în mică măsură efectul. În loc să consulte un medic, cum era normal într-un asemenea caz, ea a apelat la o oarecare descîntătoare, recomandată de o vecină. Aceasta pretindea că posedă forțe supranaturale, fiind slujită de spirite. Credulă, Constanța D. îi urma orbește „sfaturile", pe care le plătea cu o sută de lei flaconul. „Tratamentul" a durat zece zile, dar — firește — fără rezultat. Atunci, descîntătoarea a încercat , contra sumei de cinci sute de lei, „leacul cel mare". Aidoma unei vrăjitoare din evul mediu, ea a fiert în fața naivei sale cliente, o băutură „miraculoasă". A lăsat-o să se răcorească, apoi a dat-o fetei să o bea. În drum spre casă, Constanța D. s-a simțit deodată rău, după care s-a prăbușit inertă, pe caldarîm.

Alertată asupra acestui caz, miliția a făcut o descindere la domiciliul descîntătoarei, surprinzînd-o în plină activitate. La percheziție s-au găsit în locuința ei un mare număr de obiecte de valoare, precum și suma de peste 37 000 lei, estorcată de la naivi.

Individa, Harigă Maria, de 49 de ani, necăsătorită, cu copii minori, antecedente penale, studii — o clasă elementară, și-a recunoscut fapta săvîrșită. Analizele de laborator făcute „băuturilor miraculoase" descoperite la infractoare în casă au arătat că acestea conțineau unele substanțe toxice, inclusiv mercur, iar altele excremente de pasăre și fecale umane.

Practicile escroacei au fost relatate de numeroase victime ale acesteia :

„Vrăjitoarea, arată Maria I.L. (31 ani, casieră) m-a poftit să stau. A pus lîngă mine un borcan cu apă, a început să înnoade o sfoară, a aruncat-o în el și mi-a spus că dacă o scoate deznodată, spiritele ne sînt binevoitoare. Mi-a cerut apoi 800 de lei în hîrtii de cîte o sută. În timp ce căutam banii în geantă, numai că o văd că-mi arată sfoara dezlegată, și-mi spune că totul va fi bine".

„Mi-a pretins, declară E.C. (funcționară, 27 de ani), 12 metri de pînză albită, o căldare nouă, un cuțit, alte obiecte și un curcan, cu ajutorul cărora să facă vrăji. M-a sfătuit ca pasărea să fie mare, ca să poată intra în ea răul pe care îl va scoate din mine, iar cuțitul să taie bine, ca să curme vrăjile. Apoi mi-a spus să le las pe toate la miezul nopții, a doua zi, într-un scuar indicat de ea. Nu am găsit însă un curcan și am dus o găină mare. Mai tîrziu, pirita m-a luat la zor că i-am stricat lucrarea, deoarece nu am adus un curcan, ci o altă pasăre și m-a pus să-i dau 300 de lei, ca să îmbunez spiritele".

„Mi-a cerut 600 de lei, declară Georgeta V. I-am dat, i-a legat într-o pînză și m-a pus să fac trei mătănii. Apoi a așezat cîrpa cu banii într-o tavă și i-a dat foc. Cenușa banilor a amestecat-o cu argint viu și apă. A turnat totul într-un bidon și mi-a spus să mă îmbăiez de nouă ori cu apa astfel preparată. Cînd i-am cerut socoteală, deoarece nu am simțit nici un rezultat al vrăjilor, m-a învinovățit ea pe mine, deoarece am aruncat apa la canal, nu la rădăcina unui copac și mi-a cerut să-i dau alți 600 de lei ca să refacă lucrarea".

Cîtorva fete — Veronica G. (19 ani), Sevastița I. (19 ani), Mariana F. (18 ani), Iuliana H. (20 ani), Maria D. (20 ani), toate muncitoare, vrăjitoarea le-a vîndut pene de gîscă unse cu „argint viu", pe care naivele trebuiau să le poarte ca talisman pînă la măritiș, iar după aceea să le ascundă în perna bărbatului, ca să le fie credincios. Ascultînd-o, toate s-au intoxicat cu mercur.

Matrapazlîcurile vrăjitoarei le-a înfățișat însuși concubinul acesteia : „Tot ce aduceau femeile la miezul nopții în parc lua, de fapt, ea, care aștepta ascunsă după un tufiș. A doua zi vindea totul la Obor. Cu banii arși este un șiretlic vechi. Ținea în sîn o basma cu hîrtii mototolite, la fel cu cea în care băgase banii. Cînd femeile băteau mătănii, schimba basmalele între ele, apoi dădea foc la basmaua cu hîrtii mototolite, clientele crezînd că ardeau banii, care în realitate se aflau ascunși în bluza concubinei mele. Argintul viu era mercur, pe care îl procura din termometrele cumpărate de la farmacie, iar nodurile de sfoară le făcea astfel încît, atunci cînd ața se udă, ochiurile se deșiră".

Trimisă în judecată, înrăita infractoare a fost condamnată pentru înșelăciune, ultraj contra bunelor moravuri și tulburarea ordinei publice, sentință rămasă definitivă. Concubinul vrăjitoarei a fost, de asemenea, sancționat penal.

„Este inexplicabil, uimitor și trist, se arăta în rechizitoriul procesului, că unii oameni sînt atît de orbiți de misticism, încît ajung să fie înșelați în asemenea mod. Împrejurările comiterii infracțiunii, ca și naivitatea celor care au favorizat-o provoacă dispreț public. Infractoarea este, desigur, o individă fără scrupule, ale cărei fapte intră în incidența legii. Cu bună știință, în loc să presteze o muncă cinstită, profita de credulitatea unora. Opinia publică îi consideră la fel de vinovați și pe cei înșelați. Cu atît mai mult cu cît prin atitudinea lor, prin mentalitatea lor, întrețin practici retrograde, contrare eticii. Cîteva fapte ni se par însă foarte pozitive în ce privește atitudinea societății. Chiar în timpul desfășurării procesului, un mare număr de cetățeni au depus petiții, prin care cer scoaterea din oraș a unor asemenea infractori, ca elemente turbulente ale ordinei publice, inamici ai concepțiilor sănătoase despre viață".

În ceea ce privește pe tînăra Constanța D., care era pe punctul de a-și pierde viața în urma credulității sale, ea s-a vindecat de migrenă (datorată unor viermi intestinali), supunîndu-se unui tratament medical adecvat. Pe care îl putea face lesne, și fără a fi fost eroina unor întîmplări atît de dramatice.

TIBERIU AVRAM

Mărturiile unui „martor"

(Urmare din pag. 1)

viața eternă, numai pentru a mai trăi pe pămînt". Iată dogme care lezează grav bunul simț, pînă și cel mai elementar și recunoscut drept, respectiv dreptul la viață. Dar absurditatea ideilor sectei nu se oprește aici. Același Antonio Carrero menționează că orice încălcare a preceptelor este calificată de „șefii spirituali" drept „rebeliune" și pedepsită sever, secta instituind „una dintre cele mai acerbe dictaturi asupra spiritului și libertății individuale".

Caracterul antiștiințific al acestor dogme iehoviste, fanatismul mistic al unor sectanți, le dă în vileag și așa-zisa putere de „profetizare". Conducătorii acestei secte, pentru a-i determina pe membrii de rînd la supunere și a răcoli și alți naivi în grupare, au prezis un iminent „sfîrșit al lumii" între anii 1874 și 1878. Credincioșii, convingîndu-se ulterior că lumea a rezistat în pofida unor asemenea scorneli demențiale, au așteptat motivații. Dar conducerea sectei a dat dispoziții ca „ruga să continue", deoarece „bătălia armaghedonului" („sfîrșitul lumii" în limbaj iehovist — N.A.) s-a amînat pentru anul 1914... Dispozițiile au fost repetate, prin amînarea „sfîrșitului" în anul 1918, apoi în 1925, iar în prezent e... în studiu.

Conducerea sectei „Martorii lui Iehova" nu se mulțumește numai cu difuzarea preceptelor și a profețiilor ieșite din comun, dar se amestecă flagrant în viața politică, socială și civică a membrilor ei. Sectații au obligația „sacră" să creadă numai în dogmele emanate de la conducerea sectei, restul fiind „satanic" și aparținînd „anticristului". Dar ce este „satanic" și aparține „anticristului" ? „Instituțiile satanice" — declara Antonio Carrero în „Mundo" —, potrivit concepției iehoviste, sînt comunismul și O.N.U.". Iată deci obiectivele majore pe care le atacă secta, iată deci „porunca" pe care, în numele unui pretins „Iehova" o promovează conducerea sectei...

Scopurile „umanitare" și „religioase" ale acestei secte sînt mult prea clare, și, după cum se vede, au început să fie respinse chiar de membrii ei de rînd. Și nici nu se poate altfel în condițiile în care, tot ce este în folosul omului, pentru dezvoltarea sa fizică și intelectuală, secta le interzice cu desăvîrșire, denumindu-le „adorații păgîne", iar „fraternitatea umană", despre care face atîta caz a devenit de mult o vorbă goală...

Un tratament mutilant

Îmbolnăvindu-se, tînăra Elena A., cum era și firesc, a apelat la ajutorul celor mai apropiați oameni de lîngă ea, părinții. Orbiți însă de precepte sectante, aceștia, împreună cu alți „frați de credință", au stabilit imediat „diagnosticul", respectiv „negăsirea căii spre Dumnezeu" și, tot cu ajutorul unor asemenea „frați", au legat-o și înfometat-o în speranța că o pretinsă „putere divină" își va cobori privirea spre casa lor. Nopțile erau cele mai chinuitoare pentru fată. Era dezlegată doar la mîini și pusă în genunchi să se roage neîntrerupt. Apoi, înconjurată de aceiași binevoitori „frați", era forțată să-i urmeze pînă la pretinsa biserică a sectei, unde, în atmosfera unor bolboroseli neînțelese, niciodată de ea, se făcea apel la „harul și milostivenia cerului pentru a o lua și-i ierta rătăcirea". Într-o seară, tîrziu, tînăra, sleită de putere, s-a prăbușit în drum spre „biserica" sectei. Trecătorii au sărit în ajutorul fetei, care nu se mai putea mișca. Și, cu toată împotrivirea „fraților", au chemat „Salvarea", Elena A. fiind internată de urgență la spital. Urmele frînghiilor cu care fusese strîns legată, zile în șir, spre a găsi „calea lui Dumnezeu" se mențineau încă vizibile. Vînătăile de pe gleznele picioarelor, făcute cu același fel de frînghii și în aceleași „scopuri divine", dezvăluiau încă fața hidoasă a ignoranței și fanatismului.

După un tratament medical corespunzător — descoperind totodată și o adevărată omenie și înțelegere a semenilor, Elena A. a fost redată, sănătoasă, societății.

Adevăr și legendă

Substraturi cultuale

Chiar dacă formele religioase se manifestă, public, în formele eclesiastice, unele se identifică cu celelalte, deși se condiționează reciproc. În ultimele decenii, se vorbește destul de des despre dezagregarea — de amănunt și generală — a instituției eclesiastice, ca de o consecință directă a diminuării credinței în supranatural. Firește, în linii mari, realitatea aceasta este. Încă la sfîrșitul anului 1968, defunctul papă Paul VI afirmase : „Biserica se află într-un ceas de neliniște, de autocritică, s-ar zice chiar de autodemolare". Într-adevăr, acest sentiment al autodemolării se poate observa în numeroase arii ale religiei contemporane. Fenomenul însă nu se cuvine confundat cu dizolvarea formelor eclesiastice, așa cum o înțelegese, în sec. XII, catolicul disident Gioacchino da Fiore, fostul superior al unei mînăstiri din Calabria ; el privise viitorul bisericii ca o dispariție a instrumentelor tradiționale ale religiei — autoritatea eclesiastică și scripturile, urmată de apariția unor relații strict afective între credincios și dumnezeire. Doctrina a avut ecouri tîrzii în mișcarea spirituală a franciscanilor (un ordin monahal catolic) și mai cu seamă în concepția din pragul sec. XVI a întemeietorului sectei anabaptiste, Thomas Müntzer.

Dacă examinăm problema cu sprijinul unor asemenea date, vom băga de seamă că dizolvarea formelor exterioare ale religiilor nu implică deocamdată dispariția religiei ca noțiune globală ; cînd teologii și autoritatea eclesiastică din indiferent ce cult religios ajung la întrebările acute cu privire la perspectivele (sau măcar probabilitatea) autodemolării bisericii lor ca instituție seculară, un semn de întrebare este aici implicit și pentru viitorul credinței religioase în sine.

Întrebările care au dus, altădată, la marile schisme din cadrul creștinismului budismului, islamului ș.a. nu priveau credința exprimată în dogmele de bază, ci numai formele de exercitare a acesteia (cultul) și de administrare a credincioșilor (biserica) ; acolo, atunci, nici măcar „ereticii" nu erau cu adevărat necredincioși. Mai tîrziu, nuanțele totuși se modifică. De pildă, în 1977, arhiepiscopul Marcel Lefebvre acuzase public autoritatea eclesiastică de abatere de la credință, el devenind inițiator al unei rezistențe împotriva operațiilor de modernizare bisericească, după Conciliul Vatican II și definind dialogul ecumenic dintre catolici și protestanți drept „adulter". Presa (îndeosebi cea franceză) a hipertrofiat evenimentul, ba numindu-l pe arhiepiscop „inchizitor", ba temîndu-se de o schismă, uitînd că perioada schismatică (din creștinism) se consumase demult, între problema „filioque" și problema păcatului originar, adică între sinodul de la Nikeia și polemica de la Wittenberg.

Datele folosite în abordarea problemei noastre ne ajută să discernem altceva, pe lîngă faptul că rupturile eclesiastice moderne (fie calvinismul genevez de odinioară, fie cele mai recente secte) nu au caracter schismatic, ci doar sectant : anume că, așa cum am scris aici și altădată, supuse procesului unei anumite entropii, formele religioase se înmulțesc prin fărîmițare mult mai puțin filosofică decît politică. Nutrite adesea de ambiții personale exercitabile în plan social (iar în acest sens, Savonarola poate fi considerat un șef de sectă violentă), uneori și de interese întru-totul laice de ordin financiar, persoanele inițiatoare de „mișcări religioase", mai ales în zilele noastre, își coordonează acțiunea după o strategie politică anevoie mascată în spatele unei paveze dogmatice, așa că și credința religioasă, dacă și cîtă mai este, se manevrează ca un pretext pentru convingerea candorii fidelilor sau pentru incitarea înclinației potențiale a acestora către fanatism.

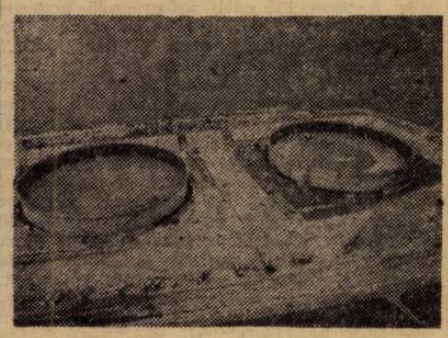
VICTOR KERNBACH

Recunoaștere științifică internațională

La cel de-al XVII-lea Congres al Asociației europene de studiul diabetului, desfășurat recent la Amsterdam (Olanda), a participat și o delegație medicală din România condusă de prof. dr. docent Iulian Mincu, a cărui comunicare privind cercetarea evoluției diabetului chimic la copii, într-o perioadă de observație de 5,2 ani, a suscitat un deosebit interes și numeroase discuții în rîndurile unor personalități științifice marcante. Cea de-a XVII-a adunare generală a A.E.S.D., întrunită în același cadru, l-a ales pe prof. dr. docent Iulian Mincu, șeful Clinicii de specialitate din București, în Comitetul executiv al acestei asociații, calitate acordată întîia oară unui savant român din acest domeniu.

Rezervoare gigant

Două dintre cele mai mari rezervoare construite vreodată în Marea Britanie — fiecare capabil să primească peste 100 000 de tone de țiței — sînt pe cale de a fi terminate în Scoția. Deoarece regiunea este deosebit de apreciată pentru frumu-



sețile ei naturale, specialiștii britanici au luat măsuri extrem de severe pentru a împiedica o poluare. În afară de aparatele incluse în fiecare construcție, o flotilă de nave antipoluare supraveghează zona, zi și noapte. În imagine se pot observa atît cele două rezervoare gigant cît și o serie de camioane — adevărați pitici, în comparație.

Descoperirea unei proteine

Placenta este organul schimburilor metabolice dintre mamă și făt. Ea produce cîteva proteine asemănătoare, ca structură și funcție, unor hormoni ai glandei pituitare. Recent, s-a descoperit că placenta sintetizează și o proteină aproape identică cu proteina pituitară beta-endorphina. Cercetătorii americani care au anunțat această descoperire în cadrul adunării anuale a Societății de endocrinologie, desfășurată la Cincinnati, au observat că această proteină are efecte multiple, de pildă de a alina suferințele cauzate de o depresiune, de a juca un rol important în combaterea obezității. Cît privește prezența proteinei respective în placentă, s-ar putea, declară ei, să ajute la alinarea durerilor nașterii...

O stea masivă

Astronomii de la Universitatea din Bochum (R.F.G.) au identificat recent una dintre cele mai luminoase și mai masive stele cunoscute în prezent. Folosind un telescop gigantic instalat în Chile, ei au dovedit că sursa de lumină R 136 aflată la 150 000 ani lumină, este „un obiect supermasiv". Pînă la această descoperire se credea că această sursă de lumină din Norii lui Magellan ar fi constituită dintr-o aglomerare de stele. Acum se estimează că masa superstelei R 136 ar fi de o mie de ori mai mare decît cea a Soarelui, iar strălucirea sa este de sute de milioane de ori mai mare.

SORIN POSTOLACHE

Cad frunze...

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Radarul... liliacului

S-a vorbit adeseori de fantasticul „radar" al liliecilor, de uimitorul lor „aparat" de ultrasunete. Fiecare specie foloseşte, dealtfel, propriile sale tehnici. Myotis Lucifugus, de pildă, emite cam zece semnale pe secundă. Dacă sunetul pe care-l produc ar fi amplificat, s-ar auzi ca un „clic" — aşa cum am bate din limbă. Într-un răstimp de 3/1 000 din secundă, un „clic" parcurge cincizeci de centimetri dus-întors. Loveşte ţinţarul, revine la urechile liliacului, creierul preia informaţia şi ca o adevărată maşină electronică o analizează, deosebeşte dacă semnalul a venit de la urechea dreaptă sau stîngă, localizînd prada. Liliacul porneşte spre ea — totul se petrece în mai puţin de o secundă — iar pe măsură ce se apropie de ţintă, semnalele se accelerează (100—200 pe secundă, într-un ritm de 1/1 000 de secunde), localizarea devenind foarte precisă. Şi ţinţarul e înghiţit. S-a descoperit însă că şi ţinţarii au, la rîndul lor, un aparat de detecţie al radarului liliecilor şi un sistem de bruiaj ! Primul aparat este format din două membrane situate de-o parte şi de alta a toracelui care informează posesorul că a fost detectat şi e în pericol. Ca să scape, ţinţarul începe să facă salturi dezordonate la dreapta şi la stînga. Încearcă deci să deruteze. Se susţine că în decursul evoluţiei (prin selecţie naturală) liliacul şi-a perfecţionat radarul şi ţinţarul nu-i poate scăpa. Există totuşi unele musculiţe care dispun de un sistem de bruiaj foarte eficient, şi pe care-l pun în funcţiune în ultimul moment (acest „moment" fiind însă o fracţiune de secundă !). Îşi freacă, una de alta, două lamele ale abdomenului emiţînd unde care le perturbă pe cele ale liliacului. Liliacul îşi pierde, îşi rătăceşte informaţiile — nu-i mai vin ecourile „clicurilor" dinspre musculiţă. Îi vin doar cele dinspre alte victime şi ca atare porneşte după noile ţinte. Musculiţa s-a salvat ! Biologii şi electroniştii care cercetează brevetele naturii (ce formidabil ar fi un creier electronic cît creierul musculiţei !) afirmă că undele de bruiaj ale musculiţei poartă un mesaj.

Cel mai rapid tren din lume

Prima impresie a trenului este cea a unui uriaş şi teribil şarpe : un „şarpe" care este cel mai rapid tren din lume. Este vorba de trenul TGV, realizat de căile ferate franceze şi care va intra în funcţiune la 25 septembrie pe linia Paris — Lyon. Trenul poate atinge viteza maximă de 380 de kilometri pe oră, viteza cea mai mare obţinută vreodată de un tren cu roţi (a nu se confunda cu trenuri cu viteze superioare care folosesc alte mijloace tehnice). Realizat cu ajutorul a nu mai puţin de 250 de specialişti de mare calificare, acest tren, a cărui siguranţă în exploatare a fost testată cu deosebit succes, este compus din două motoare (8 500 cai putere) şi opt vagoane. Pînă în anul 1983 TGV-ul va parcurge

272 din cei 390 km ai parcursului cu o viteză medie de 260 km urmînd ca din acest an să ajungă la viteza medie de 390 km pe oră. În mai puţin de patru minute (circa 12 kilometri) trenul poate ajunge la o viteză de 260 km pe oră. Este lesne de închipuit că la realizarea lui au fost folosite tehnicile cele mai moderne şi care-i conferă siguranţă şi condiţii de voiaj ireproşabile. Trenul are aspect de avion avînd spaţii luminoase, comode şi deosebit de silenţioase. Odată cu intrarea lui în funcţiune vor începe pregătirile pentru darea în folosinţă a unor asemenea trenuri şi pe alte linii.

Cu 2200 de ani în urmă

În Muzeul de istorie şi etnografie din oraşul danez Silkeborg poate fi admirat un exponat rar. Este vorba de capul unui om, descoperit în anul 1950, lîngă Tollung, şi care, datorită unor procese la care a fost supus (dar necunoscute) se păstrează în condiţiuni extraordinar de

bune. Faptul este cu atît mai valoros cu cît experţii care l-au examinat şi supus unor verificări ştiinţifice moderne, au ajuns la concluzia că acest cap are o vechime de cel puţin 2 200 de ani. Păstrarea sa perfectă se datorează faptului că a fost găsit într-o zonă cu turbă. În jurul gîtului a fost găsită o frînghie cu un mare nod, ceea ce a permis specialiştilor să ajungă la concluzia că respectivul cetăţean a fost implicat într-un proces de adulter şi condamnat la moarte prin spînzurare, conform tradiţiilor existente în acele vremuri, în Danemarca. Cu ajutorul specialiştilor capul este menţinut în stare perfectă, astfel că vizitatorii au posibilitatea să vadă unul dintre cele mai interesante exponate.

Temerarii

Trei sportivi, englezul Paul Vander Molen (24 ani) şi doi francezi, Laurent Nicolet (22 ani) şi Thierry Giorgetti (19 ani), au fost protagoniştii unei dramatice

aventuri care a durat 15 zile în Alaska şi care s-a încheiat în mod tragic cu moartea unuia dintre ei şi anume Thierry. Cei trei temerari sportivi şi-au propus să întreprindă o călătorie pe fluviul Alsek, cu ajutorul bărcilor lor echipate în mod special, pe un traseu deosebit de periculos. Deşi au avut de parcurs porţiuni foarte dificile, cu ape extrem de repezi, marcate de multe ori de sloiuri mari de gheaţă, ei au reuşit să acopere aproape în întregime traseul propus. Accidentul în care şi-a pierdut viaţa Thierry s-a petrecut la intrarea în canionul Turnback, unde porţiunea care urma s-o treacă s-a dovedit foarte periculoasă. Thierry se afla în faţa celor doi colegi de expediţie şi la un moment dat a dispărut din raza vizuală a prietenilor săi, după ce un val uriaş de apă îngheţată l-a acoperit. Toate cercetările care au urmat n-au putut duce la nici un rezultat : Thierry n-a mai putut fi găsit. Întreaga lor expediţie a fost filmată de o echipă a televiziunii engleze.

Foca de peste 3 tone

La grădina zoologică din oraşul Duisburg (R.F.G.) trăieşte cea mai bătrînă şi cea mai grasă focă din rezervaţiile de acest fel din Europa. Este vorba de o focă de sex masculin, denumită „Moritz", care are 13 ani şi nu mai puţin de 3 tone greutate. Din cauza grăsimii sale neobişnuite, personalul de specialitate a fost nevoit să-i stabilească un regim sever

de austeritate şi chiar un program care prevede multă mişcare în apă. De aceste probleme se ocupă îngrijitorul Helmut Törkel, cu care foca este obişnuită, prietenoasă. Foca constituie un mare punct de atracţie pentru vizitatori prin mărimea şi comportarea sa domestică.

Viperele... sub protecţia legii !

Locuitorii unui sat italian erau în urmă cu cîţiva ani foarte mîndri că reuşiseră să stîrpească viperele din zonă. Bucuria a fost însă de scurtă durată. În următorii doi ani, recoltele au fost dezastruoase dată fiind proliferarea soarecilor şi şobolanilor de cîmp. „Autorităţile locale au hotărît astfel repopularea cîmpurilor cu vipere de toate felurile ! Acesta este unul din multele exemple care se citează în sprijinul... viperelor ! Dealtfel, începînd din 1980, în unele ţări euro-

pene viperele au fost puse sub protecţia legii. Este necesară — se subliniază — o educare a publicului şi, mai ales a tinerilor. Cunoscînd avantajele pe care aceste mici reptile le aduc realmente agriculturii (deratizările chimice s-au dovedit în timp ineficace, mai mult au permis rozătoarelor să se adapteze, devenind rezistente), şi ştiinţei (asigură producţia unui ser anti-venin), pe de o parte, iar pe de alta, eliminînd — prin cunoaştere — riscurile mortale ale muşcăturii unor anume vipere. Dealtfel vipera nu atacă niciodată omul, ci doar se apără muşcînd cînd simte apăsarea mîinii sau piciorului !

Cîndva şi „vînatul" viperelor constituia o mîndrie. Iată în imagine unul dintre celebrii „vînători" la începutul secolului.

Alergie totală

Una dintre cele mai cunoscute cîntăreţe din Anglia, Sheila Rossal (31 ani), este în prezent internată la spitalul Brookhaven Medical Center (Dallas) avînd o

formă extrem de rară de alergie, numită alergie totală, ceea ce înseamnă că ea este practic alergică la toate. De exemplu parfumul florilor, al unei sticluţe de colonie, radiaţiile unui televizor sau orice produs chimic poate avea un efect chiar mortal asupra ei. Situaţia aceasta datează din luna februarie, cînd în urma unui examen foarte complex, medicii au opiniat pentru internarea urgentă la spital, unde locuieşte de atunci într-un mediu de completă izolare. Medicii care o îngrijesc, sînt acuma în căutarea unei soluţii care să-i dea posibilitatea de a relua o viaţă normală.

Gînduri

(Urmare din pagina 1)

Nucleară va fi dezarmarea luptătorilor pentru pace.

247. Pentru apărarea pianistului fiecare pian va fi prevăzut cu o puşcă mitralieră bine acordată ?

248. Se consumă prea mult curent electric cu cei condamnaţi la scaunul electric.

249. Aveţi grijă, vulturi, să nu ajungă papagalii să se imite între ei.

250. Pentru ca fiul său să nu fie copil de bani gata, tatăl a hotărît să-i facă bani pe comandă.

251. Îţi spun un secret : a aflat toată lumea.

252. M-am uitat pe gaura cheii. În fotoliu stătea cheia.

253. Pentru că nu mai erau incendii, pompierii aprindeau, noaptea, focuri pe care le stingeau ziua.

254. Oile au ajuns să se uite la mieii lor, ucişi de măcelar, ca la o nouă ediţie epuizată.

255. Nici o hartă nu-i bună, pentru că nu se văd pe ea oamenii.

256. Chemaţi pompierii : încărunteşte un om !

257. „Opriţi înarmarea vrăbiilor !" ziseră ulii. De atunci carnea vrăbiilor e foarte fragedă.

258. Ferească Dumnezeu să fii şofer de car mortuar !

259. Ceea ce se cîştigă prin şantaj, de la sine se va pierde.

260. Acolo unde oamenii îşi sînt — ei între ei — un secret, orice zvon prinde repede.

261. Destui oameni nu vorbesc corect românește. Dar cei mai trişti sînt românii care nu vorbesc corect românește.

262. Pe măsură ce creşteau haremurile sultanilor, se micşora imperiul otoman.

VREMEA

ÎN LUNA OCTOMBRIE

Prognoză formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie.

Luna octombrie se întrevede a fi o lună însorită, cu numeroase zile senine. Zilele cu precipitaţii vor fi puţine, cantităţile lunare de apă fiind reduse. Din punct de vedere termic, se prevede un regim normal şi chiar peste în regiunile din sudul ţării. Seara şi dimineaţa, frecvent se va produce ceaţă.

Cîteva intervale caracteristice :

3—5 OCTOMBRIE : Cerul va fi variabil, mai mult senin în sudul şi estul ţării. Înnorări mai accentuate se vor produce în vestul ţării şi în zonele de munte, unde izolat vor cădea ploi slabe. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 6° şi 16°, izolat mai coborîte în depresiunile intramontane, iar cele maxime între 18° şi 26°, mai ridicate în regiunile din sud în a doua parte a intervalului.

6—10 OCTOMBRIE : Vremea va fi în general frumoasă, exceptînd regiunile din estul ţării unde la începutul intervalului se vor produce înnorări mai accentuate şi pe alocuri va ploua. Vîntul va sufla slab pînă la moderat cu intensificări de scurtă durată în primele zile. Temperaturile vor fi cuprinse între 4° şi 14°, iar cele maxime între 16° şi 24°. Local, dimineaţa se va produce ceaţă.

11—15 OCTOMBRIE : Vreme caldă şi în general frumoasă. Cerul va fi variabil, mai mult senin. Vînt în general slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 6° şi 16°, cele maxime între 16° şi 26°.

16—20 OCTOMBRIE : Vremea se va răci uşor. Cerul va fi variabil, mai mult noros în sudul ţării, unde vor cădea burniţe şi ploi slabe. În rest ploi izolate. Vîntul va sufla moderat cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2° şi 12°, izolat mai coborîte în nordul ţării, iar cele maxime între 14° şi 24°. Cu totul izolat brumă slabă.

21—25 OCTOMBRIE : Vremea va deveni frumoasă în toate regiunile ţării. L începutul intervalului sînt posibile unele înnorări şi ploi slabe. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 0° şi 10°, iar cele maxime între 12° şi 22°. Cu totul local, în zonele depresionare şi cele de deal brumă.

26—31 OCTOMBRIE : Vreme în general caldă cu cerul temporar noros. În a doua parte a intervalului vor cădea burniţe şi ploi locale. Vîntul în general va prezenta intensificări de scurtă durată în sudul ţării. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2° şi 12°, iar cele maxime între 16° şi 26°.

CERUL

ÎN LUNA OCTOMBRIE

Instalarea toamnei în drepturile ei depline în luna octombrie este însoţită de unele nopţi senine, încă destul de calde pentru a ne atrage să scrutăm cerul cu nestematele sale. Constelaţiile din Calea Laptelui s-au deplasat în emisfera vestică, lăsînd acum locul unui grup de constelaţii situate de-a lungul eclipticii şi care au toate denumiri acvatice : Capricornul, Vărsătorul şi Peştii. Asocierea apariţiei acestor constelaţii cu sezonul ploios din regiunile sud-vestice ale Asiei a condus la atribuirea denumirilor lor în antichitate. Puţin la nord, între constelaţiile Vărsătorul şi Peştii, se află una din cele mai cunoscute constelaţii ale toamnei : Pegas. Grupul respectiv de stele, imaginat ca un animal jumătate cal, jumătate peşte, aparţinea în trecut constelaţiilor acvatice. Pegas face legătura cu constelaţia Andromeda care este situată la zenit în această perioadă. În Andromeda există galaxia M 31 (care poate fi văzută şi cu ochiul liber de cei care au un cer neperturbat de luminile oraşului), care se aseamănă foarte mult cu Galaxia noastră atît în ceea ce priveşte forma cît şi dimensiunile sale. Fiind situată doar la 2 milioane ani lumină faţă de noi, studierea acestei galaxii, şi anume a modului de alcătuire a ei, a diferitelor tipuri de obiecte cosmice existente în ea, a dinamicii sale, a permis cunoaşterea mai aprofundată a Galaxiei noastre.

Dintre planete, doar Marte şi Venus vor fi vizibile în luna aceasta şi anume Marte, care răsare după miezul nopţii va putea fi admirat în vecinătatea stelei Regulus, iar Venus va fi vizibil cel mult 2 ore după apusul Soarelui, spre orizontul vestic. Jupiter şi Saturn se vor afla în conjuncţie cu Soarele la 18 octombrie şi respectiv 8 octombrie, deci abia spre sfîrşitul lunii ele vor apare din nou pe cer, de data aceasta dimineaţa, cu puţin timp înainte de răsăritul Soarelui.

Dintre roiurile de meteoriţi ce pot fi văzuţi în octombrie menţionăm Giacobinidele, ce provin din cometa Giacobini — Zinner şi care în anul 1933 au atins numărul record de 20 000 meteori pe oră. Maximul activităţii acestui roi este prevăzut pentru 9 octombrie.

Fazele Lunii vor fi următoarele : Primul Pătrar la 6 octombrie ora 9 şi 46 minute, Lună Plină la 13 octombrie ora 14 şi 50 minute, Ultimul Pătrar la 20 octombrie ora 15 şi 41 minute şi în sfîrşit Lună Nouă la 27 octombrie ora 22 şi 14 minute.

Material întocmit de Centrul de Astronomie şi Ştiinţe Spaţiale

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PROBLEME DE LOGICĂ ȘI ȘTIINȚĂ

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva probleme de logică, pentru rezolvarea cărora sînt necesare și unele cunoștințe științifice, problemele fiind propuse de cititorul nostru **Daniel Gherasim**, din Tîrgu Ocna.

1. Se știe că pe Lună, orice corp cîntărește aproximativ cu o șesime mai puțin decît pe Terra. Să presupunem că s-ar transporta pe Lună un vas în care se găsește apă și, pe suprafața apei, plutește o bucată de lemn care, evident, se cufundă puțin și în apă. Se pune întrebarea următoare : pe Lună, bucata de lemn fiind mai ușoară, se va cufunda mai puțin în apă, sau va rămîne în aceeași poziție ?

2. Dacă am cîntări un corp oarecare, mai întîi pe Pămînt, și apoi pe Lună, el va avea aceeași masă în fiecare din cele două cîntăriri ?

3. Pentru care motiv, atunci cînd ne ridicăm de pe un scaun, ne aplecăm totdeauna puțin în față ?

4. Într-o carte de matematică, scrisă în antichitate de un învățat chinez, cu mult înainte de epoca în care a trăit Pitagora, figura, între altele, această problemă : În centrul unui bazin pătrat, cu latura avînd lungimea de 10 picioare, umplut cu apă, se înalță o trestie care depășește cu un picior nivelul apei. Dacă se trage trestia către mijlocul uneia din laturile bazinului, ea atinge cu vîrful suprafața apei, ajungînd pînă la latura respectivă. Presupunînd că trestia se îndoaie în linie dreaptă, între fundul bazinului și suprafața apei, se întreabă ce adîncime are apa din bazin ?

ASTRONOMI AMATORI

Nu toate descoperirile din diverse domenii au fost făcute neapărat de profesioniști. Să nu uităm că Faraday sau Edison erau autodidacți, că Morse, inventatorul telegrafului electric și al alfabetului ce-i poartă numele, era de fapt pictor, că Pasteur, care a avut contribuții importante în medicină, a fost chimist. Și se mai pot da și alte exemple, după cum veți constata, încercînd a răspunde la întrebările propuse de cititorul nostru **Ion Valentin**, din București.

1. Cine a deținut recordul descoperirilor de comete și ce profesie a avut inițial ?

2. Cine a fost descoperitorul planetei Uranus și ce profesie de bază avea ?

3. Cîte planete a descoperit... poștașul Heube, din Berlin ?

4. Ce pictor german a descoperit 14 planete ?

5. Știți cum se numește astronomul amator, fiul unui fermier din Arizona (S.U.A.), care a descoperit planeta Pluton ?

DIVERSE

Cititorul nostru **Adrian Barbu**, din Giurgiu, jud. Giurgiu, ne-a trimis cîteva întrebări pe care vi le prezentăm :

1. Care este cea mai veche asociație sportivă din Europa, unde și cînd s-a înființat ?

2. Unde și în ce an s-a confecționat cea mai veche pereche de ghete ?

3. Cine și cînd a întocmit cele mai vechi hărți ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din împărăția numerelor

1. Egalitatea $a+b=a\times b$ se poate scrie și sub forma următoare : $(1/a)+(1/b)=1$, de unde rezultă că $a=b=2$. Într-adevăr, se constată că $2+2=2\times 2$. Întrebarea a fost însă pusă puțin meșteșugit, întrucît nu s-a precizat că cele două numere solicitate pot fi și egale.

2. Egalitatea $x-y=x/y$ se mai poate scrie sub forma $x=(x/y)+y$, care se verifică numai pentru $x=4$ și $y=2$, întrucît $4-2=4/2$. Prin urmare, numerele căutate sînt 4 și 2.

3. Numărul solicitat trebuie să fie un pătrat perfect. Egalitatea $AB=(A+B)^2$ este posibilă dacă $AB=81$. Se observă că $31=(8+1)^2$ sau, $81=9^2$.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

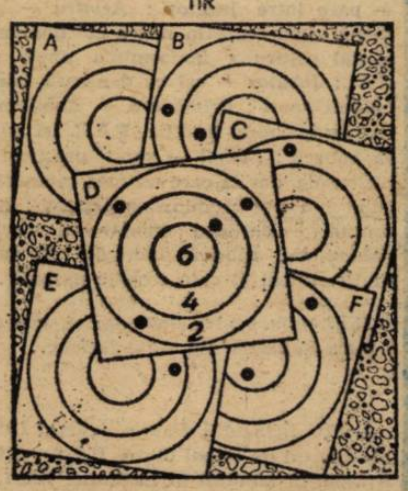
Apariția rubricii din nr. 1246 al revistei, la 22.08.81, a atras după sine o adevărată avalanșă de răspunsuri din partea cititorilor. După obișnuita selecționare și tragere la sorți a celor mai bune răspunsuri, iată și cine sînt autorii acestora : **Lidia Jebeleanu**, Timișoara ; **Elena Păvălan**, București ; **Doina Popa**, Blaj ; **Emilia Coste**, Somestuleac, jud. Maramureș ; **Monica Stanciu**, Ploiești ; **Mariana Nicolescu**, satul Tătărani, jud. Prahova ; **Marcela Cadar**, jud. Caraș-Severin.

Florin Oancea, Sinaia. Răspunsul dv., cu privire la întrebările din nr. 1 246 al revistei, a fost corect însă, de data aceasta, la tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri, ați fost ocolit de sansă. În ceea ce privește răspunsul dat în rubrică pentru întrebarea : „În secolul XX", de bună seamă că cele expuse acolo reflectă doar într-o anumită măsură aceste realizări. Enumerarea tuturor necesita un spațiu grafic prea mare.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

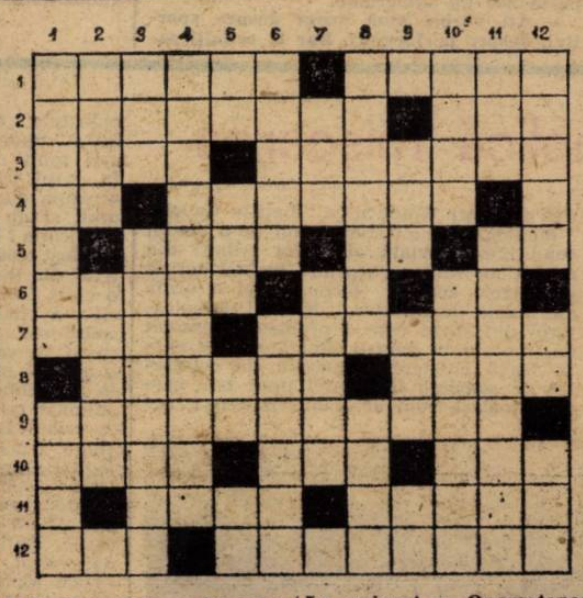
TIR



Un tintaș a tras zece gloanțe în cele șase ținte suprapuse (indicate prin litere). Vă rugăm să precizați cîte puncte a totalizat examinînd cu atenție atît țintele vizibile cît și cele care nu se văd, străpunse datorită așezării lor, de același glonț.

(Soluția în numărul viitor)

REBUS



Individ — Odă — Pe orbite 10. Tree cu vederea — Fixat 11. Strigăt de victorie — Formă diferită 12. | La orizont — Onomatopee — Gaz vital.

N. TĂTARU
P. Neamț

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

COSMONAUTICĂ

ORIZONTAL : 1. Stație orbitală — Navă cosmică 2. Cosmonaut român — Perioade 3. Prieten — Aproape aspirant 4. Pronume — Strălucitor 5. În tratat — Cursă — Vite 6. Intri în luptă — Notă — Alt pronume 7. Fir metalic — Prenume... cosmic 8. Apreciere — Drojdie 9. Experiment cosmic românesc 10. Mai încet — Trecătoare — Numeral 11. Face haz — Vîrstă 12. Obiecte de prins — Sistem cosmic.

VERTICAL : 1. Orbital — Parte a unui complex orbital 2. La militari — Adolescent 3. Pronume posesiv — Sondare 4. Un tip de piloți 5. Uzină aeronautică (abr) — Lună — Din alfabet — Deține și pe-ul 6. Cunoscut — Steag 7. Ins anagramat — Cu floreta 8. Erou — Nume oriental 9.

DIDACTICĂ

ORIZONTAL : Amic — Radieră — Catalog — Grup — TT — Zicătoare — Educator — Al — Crete — Ac — Gl — Oic — Notă — E — Reacție — Elev — I — Naie — Amas — Go — Rărită — Te — Esențial — P — S — Nișe — Tratate — Teste — Asiduu.

Alimentația și sănătatea

Oamenii corpolenți, în trecut erau socotiți cei care au o bună stare, iar femeile cu forme pline erau considerate „grase și frumoase".

Astăzi se spune că „dacă vei mînca și bea cît doi, vei trăi pe jumătate".

Grăsimea excedentară este dăunătoare sănătății din mai multe puncte de vedere. Fiecare kilogram de țesut adipos peste greutatea normală afectează atît sănătatea, cît și partea estetică a organismului. Este un vechi proverb care spune că „oamenii slabi trăiesc mai mult". Niciodată nu este prea tîrziu ca un om să-și dea seama de inconvenientele și lipsa de sănătate care este adusă datorită greutății corporale în plus. Acest neajuns se poate rezolva pe cale alimentară, nu prin medicamentele indicate pentru slăbire — care taie pofta de mîncare — acestea sînt dăunătoare sănătății, distrugînd în special ficatul, care este supus la o muncă în plus, spre a le elimina.

Cauzele apariției obezității sînt de două feluri : **endogenă**, datorită unor tulburări metabolice și **exogenă**, la care ne vom referi. Aceasta este determinată de consumul în exces a alimentelor datorită naturii profesiunii (ospătari, cofetari, bucătari etc.), prin lipsa de activitate fizică sau prin abuz alimentar.

În general, reducerea cărnii și a zahărului se indică de la începutul curei de slăbire. Este bine să se consume mai multe vegetale care au celuloză, acestea usurînd tranzitul intestinal. Dimineața mîncați mai consistent. Mîncați puțin și des. Iată numai cîteva reguli elementare care dau rezultate spectaculoase!

Carnea nu este indicată să se consume în exces. Carnea grasă de vită consumată mai mult decît trebuie mărește colesterolul datorită grăsimilor saturate, de unde derivă pericolul aterosclerozei, favorizînd crizele cardiace. În acest caz, carnea de pasăre, de vită slabă sau de pește de rîu aduce proteinele necesare fără inconvenientele aduse de carnea grasă, în special cea de porc.

Este bine de știut că bogăția de proteine se mai găsește și în brînză, lapte, ou. Deci carnea poate fi înlocuită cu ouă, lapte și derivatele lui.

Alimentele dulci și grase sînt periculoase dacă se consumă în exces, pentru că ele furnizează calorii fără aport în vitamine, săruri minerale sau proteine. Pentru un om adult cu o activitate sedentară normală, numai 2 400 de calorii sînt necesare pe zi.

Este indicat în timpul curei de slăbire să fie îndepărtate din alimentație pastele făinoase și prăjiturile. Pîinea trebuie scăzută la o cantitate mică de 100—200 de grame pe zi.

De pildă, caloriile rezultate prin mîncarea unei felii de tort, echivalează cu efectuarea a 60 de minute de gimnastică sau consumarea unei porții de înghețată cu frișcă și piscoturi, echivalează cu efortul depus la curățirea zăpezii timp de 60 de minute. Iată, așadar, caloriile în exces rezultate prin mîncare, se pot elimina numai printr-un „efort" fizic intens.

Din cauza mecanizării proceselor de muncă se face prea puțină mișcare, astfel caloriile consumate peste rația zilnică, se depun în corpul uman.

Este greșită ideea că mîncînd mai puțin și făcînd mult efort fizic intens se obțin rezultate mai rapide în cura de slăbire. Este foarte nesănătos pentru un organism dacă este suprasolicitat într-un timp prea scurt să dea jos kilogramele care le-a obținut în timp!

Obezul trebuie să mănînce de cinci ori pe zi pentru a nu se crea intervale lungi între mese. Este de preferat de două ori (între cele trei mese de bază) deci în jurul orei 10 și 17 să consume fructe sau salate de crudități.

Condimentele ca piperul, boiaua iute de ardei, trebuie să fie evitate în perioada regimului pentru că au proprietatea de a stimula apetitul și așa crescut la obezi. De asemenea, sarea în exces nu este indicată să se consume, întrucît reține apa în organism.

Din punct de vedere caloric, trebuie să știm ce să-i dăm organismului. Nu este același lucru dacă îi dăm o bucată de carne grasă într-un sos cu făină, sau dacă se consumă același număr de calorii sub forma unei mari cantități de salate de crudități cu ulei. Numărul de calorii nu este semnificativ pentru cura de slăbire, ci proporția dintre elementele nutritive. De pildă, dacă un om mănîncă într-o zi o cantitate de 300 de grame de slănină, realizează aproximativ 2 400 de calorii. Atenție, însă slănina înseamnă numai grăsime în timp ce un om are nevoie de multitudinea factorilor de nutriție (proteine, grăsimi, zaharuri, vitamine etc.) însă și acestea într-o anumită proporție.

Unul dintre lucrurile importante ce trebuie subliniate este și faptul că este contraindicat să se bea în timpul mîncării, ci la sfîrșitul mesei. În mod normal însă obezul poate bea oricît dorește cu excepția alcoolului și a băuturilor îndulcite. Alcoolul se va interzice în timpul curei de slăbire, fiindcă produce multe calorii (un gram furnizează 7 calorii) fapt pentru care organismul este scutit de a-și consuma din energia proprie ; trebuie reținut faptul că nici un pahar de bere nu trebuie să fie consumat în timpul curei, aceasta fiind considerată „pîinea fluidă".

Doriți să slăbiți? Nu este dificil! V-au fost încredințate cîteva „secrete" care ajută la scăderea greutății suplimentare și la menținerea unei greutăți ideale, ceea ce concură la o sănătate stabilă.

ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

tv

DUMINICĂ, 4 OCTOMBRIE. Programul 1. 9,00 Tot înainte ! 9,35 Film serial pentru copii. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. „Replici... de-a lungul umorului". 14,00 Desene animate. 16,00 Șah. 16,15 Telesport. ● Tenis magazin. 17.55 Ecranizări din literatura universală. Cronica amanților săraci după romanul cu același titlu al lui Vasco Pratolini. Producție a studiourilor italiene. 18,45. Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19,25 Cîntarea României. 20,45 Film artistic. Femeia dispărută. Producție a studiurilor engleze. 22,25 Telejurnal. **Programul II.** 11,45 Teleșcoală. 13,00 Muzica instrumentală de mare popularitate. 13,30 Reportaj '81. Noua cale a Siretului. 14,00 La fereastra toamnei ! 15,05 Teatru TV. Întîlnire peste ani de Lucia Demetrius. 16,35 Desene animate. 17,00 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,25 Telerama. 19,55 Serata muzicală TV. 20,55 Jurnalul științelor și al călătoriilor. Muntele sălbatic. Producție a studiurilor engleze. 21,40 Muzica de jazz. 22,25 Telejurnal.

LUNI 5 OCTOMBRIE. Programul 1. 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,40. Orizont tehnico-științific. 20,25 Vîntul speranței. 21,20 Cadran mondial. 21,45 Cîntece tinerești. 22,05. Telejurnal. **Programul II.** 16,00 Selecțiuni din concertul orchestrei simfonice a Filarmonicii „George Enescu". 16,35 Din cartea naturii. 17,10 Film artistic. Femeia dispărută. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Mozaic. 20,50 Reîntîlnire cu chitaristul cubanez Leo Brouwer. 21,20. Ora tineretului. 22,05 Telejurnal.

MARȚI 6 OCTOMBRIE. Programul 1. 9,00 Teleșcoală. 11,00 Șoimii patriei. 11,10 Desene animate. 11,30 Film serial. Sfidarea. 12,25 În lumea enigmelor. 12,50 Telex. 16,05 Teleșcoală. 17,20 Clubul tineretului. 18,10 Cîntec nou pe plai doljean. 18,20 Forum politico-ideologic „Proprietari, producători, beneficiari. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Civica. 20,15 Teatru TV. Miracolul de George Langelaan. 21.50 Strofe de-a lungul anilor. 22,15. Telejurnal. **Programul II.** 19,00 Telejurnal. 19,25 Jachetele galbene. 19,50 Seară de operă TV. 20,45 Viața economică. 21,15 Muzică populară instrumentală. 21,45 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 22,15 Telejurnal.

MIERCURI, 7 OCTOMBRIE. Programul 1. 16.05 Teleșcoală. 17,00 Tragerea pronoexpres. 17,10 Avanpremiera stagiunii muzicale 1981—1982. 18,05 Omul și sănătatea. 18,25 A patriei cinstire. Emisiune de poezie și muzică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,50 Program de cîntece patriotice și revoluționare. 20,15 Tribuna experienței. 20,45 Film artistic. Toate fetele mele. Producție a studiourilor Defa-Berlin. 22,05 Telejurnal. **Programul II.** 19,00 Telejurnal. 19,25 Almanah pionieresc. 19,50 Muzică de cameră. 20,20 Buletinul rutier al Capitalei. 20,35 Din țările socialiste. 21,00 Melodii nemuritoare. 21,20 Teleenciclopedia. 22.05 Telejurnal.

JOI 8 OCTOMBRIE : Programul 1. 9,00 Teleșcoală. 11,00 Omul și sănătatea. 11,20 Vîntul speranței. 12,15 Pagini din opere. 12,35 Forum politico-ideologic. 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 17,10 Reportaj pe glob. 17,30 Viața culturală. 18,35 Desene animate. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Ora tineretului. 20,30 În lumea enigmelor. 20,55 Pagini din istoria teatrului românesc. Al. Davilla și Vlaicu Vodă. 21,45 Laureați ai Festivalului „Cîntarea României". 22,05 Telejurnal. **Programul II.** 19,00 Telejurnal. 19,25 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21,30 Bogății în oceane. Documentar. Producție a studiourilor engleze. 22.05. Telejurnal.

VINERI, 9 OCTOMBRIE Programul 1. 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16,30 Emisiune în limba germană. 18,25 Tragerea loto. 18,35 La volan. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Dosarele istoriei. 20,15 Film artistic. Blestemul pămîntului — blestemul iubirii. Ecranizare a romanului „Ion" de Liviu Rebreanu. 22,05 Telejurnal. **Programul II.** 16,00 Bucură-te, țară mîndră. 16,20 O viață pentru o idee. 16,50 Întîlnire muzicală. 17,30 Cîntarea României. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Concertul orchestrei Filarmonicii „George Enescu". 21,40 Rapsodii de toamnă. 22,05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 10 OCTOMBRIE. Programul 1. 9,00 Teleșcoală. Curs de limba spaniolă. 9,20 Curs de limba franceză. 9,40 Film artistic Blestemul pămîntului — blestemul iubirii. 11,30 Limba și literatura română. 12,00 Vocația patriotică a muzicii românești. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. ● Film artistic în serial : Probleme familiale. ● Melodii muntenești. ● Din Cartea naturii. ● Gala desenului animat. ● Sport : la ora 15.00 — Fotbal : România — Elveția. 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Călătorie prin țara mea. 20.00 Teleenciclopedia. 20,45 Film serial Crahul. Producție a studiourilor americane. 21,35 Mica bibliotecă veselă. 22,15. Telejurnal. 22,40 Nocturna TV. **Programul II.** 19.00 Telejurnal. 19,30 Clubul tineretului. 20,20 A patriei cinstire. 20.45 Maeștrii artei interpretative. 21,30 Orizont tehnico-științific. 22,15. Telejurnal. 22,40 Nocturna TV.

Știința și sportul

Performanțele organismului uman

Convorbire cu conf. dr. Ioan Drăgan
directorul Centrului de medicină sportivă

— Oricine urmărește cavalcada recordurilor din sport nu poate decît să fie surprins : noi și noi valori ; mai repede, mai sus, mai bine...

— Să luăm înotul. Astăzi suta de metri la liber, bărbați se parcurge în mai puțin de 50 secunde, lucru care nu mai departe de acum 10 sau 20 de ani ni se părea de neimaginat. Sau la 1 500 metri, azi s-a coborît sub 15 minute. Un ritm de-a dreptul infernal. Cine își putea imagina că atît de repede vom ajunge la asemenea recorduri. Priviți statisticile...

— Credeți că există o limită, un plafon dincolo de care ne va fi imposibil să trecem ? Cum interpretați acest fenomen ?

— Ca o creștere a performanței umane !

— Bine, dar omul nu s-a schimbat !

— Aparent nu s-a schimbat, în realitate, însăși biologia ființei umane este modificată. Gîndiți-vă la evoluția caracterelor somatice. La toate popoarele, inclusiv la cele asiatice s-a înregistrat creșterea vertiginoasă a taliei, a greutății etc. Dar chiar biologia intrinsecă este alta pentru că organismul dă astăzi mai mult, cu mult mai mult decît în urmă doar cu cîteva zeci de ani, iar achizițiile din metodica de antrenament n-ar putea ele singure să explice altitudinea acestor performanțe. După părerea mea, singura explicație obiectivă, strict științifică, este perfecționarea biologiei umane, în sensul unei mai bune adaptări la condițiile socio-economice, bio-geografice etc. În fapt, progresele societății sînt cele care au condus la un progres al ființei umane, iar pe plan fizic aceasta este evident.

Saltul e departe de a se fi încheiat. Ceea ce azi ni se pare imposibil, mîine va fi posibil... Dar cine știe ? Este adevărat, sînt limite clare pentru un individ, pentru individul de astăzi, dar acestea vor fi inexistente pentru omul de mîine.

— Cum anume contribuie cercetarea științifică, știința, la depășirea unor asemenea limite de moment ?

— Pe lîngă biologia umană care evoluează permanent datorită factorilor de mediu, în acest proces complex intervin și o serie de cuceriri ale științei ce ajută la atingerea unor tot mai ridicate performanțe. Vă vorbeam de înot. Aici s-au produs spectaculoase reorientări în ceea ce privește compoziția chimică și temperatura apei de concurs, alimentația sportivului, medicația susținătoare a efortului și chiar perfecționarea unor tehnici speciale de refacere a organismului astfel că, la intervale scurte de timp, se pot repeta eforturi mari, intense. Dacă ne referim acum la haltere, aportul noilor cuceriri ale cunoașterii este impresionant. Există astăzi o veritabilă artă (și știință) a reconstruirii corpului uman, a masei musculare. Amintiți-vă că astăzi se ridică peste 500 de kilograme.

— Ați vorbit pînă acum despre sportivi, despre performeri. Dar la ceilalți oameni, la oamenii obișnuiți s-a constatat vreo schimbare ?

— Acum aproximativ 40 de ani, speranța medie de viață era — la noi în țară — de 42 de ani, pe cînd astăzi media de viață atinge 69 de ani ! Creșterea duratei de viață este și ea o expresie a perfecționării ființei umane, a adaptării sale biologice. Dar și alți indicatori au evoluat în timp. Să luăm ca exemplu tensiunea arterială. Acum doar trei decenii, valoarea medie era de 130, pe cînd astăzi valoarea medie a urcat pînă la 150. Și mai interesant e ceea ce s-a petrecut în cazul globulelor roșii din sînge. Acum 30 de ani, lumea medicală considera, și pe baza unor aprecieri statistice, ca perfect normal, la bărbați, 5 milioane de globule roșii pe centimetru cub, și 4,8 — la femei. Astăzi, valorile normale sînt 4,5 milioane — pentru bărbați și 4,2 milioane — pentru femei. Cum să luăm acestе surprinzătoare date ? Sînt ele bune sau nu ? Un lucru e cert : avem mai puține globule roșii în sînge, iar tensiunea arterială a crescut. Deoarece randamentul general al ființei umane este cu mult mai bun, sîntem tentați să credem că asemenea valori sînt mai apropiate de un optimum.

Ar mai fi ceva de subliniat. Posibilitățile noastre sînt mari, sînt în continuă creștere, dar acest uriaș potențial nu este pe deplin valorificat. Un studiu întreprins de Centrul de cercetări științifice al Consiliului național pentru educație fizică și sport ne-a furnizat un mare volum de date ce arată clar că decalajul între posibilitățile de efort fizic și solicitările reale se repercutează negativ asupra organismului, în special a celui tînăr. Nu trebuie să ne ferim de solicitarea fizică, nici de cea în condiții mai dificile.

Depinde numai de noi, de voința noastră ca aceste date — aplicabile atît sportivilor cît și restului populației — să le valorificăm în avantajul sănătății, al unui randament crescut.

DANIEL COCORU

Viața activă implică mișcarea

Oamenii de știință din lumea întreagă sînt preocupați de uimitoarea longevitate a unor persoane. Cum reușesc acestea să-și mențină, pînă la vîrste înaintate vitalitatea, vioiciunea fizică și mentală ? S-au întreprins studii în Caucaz, în Anzi, în Africa. Au loc chiar cercetări comparate între locuitorii zonelor europene și cei ai altor regiuni. Un asemenea studiu ne este relatat de buletinul editat de Centrul de cercetări pentru educație fizică și sport (traducerea : Letiția Capră).

Medicii care au studiat ani de-a rîndul condițiile de viață ale unor triburi din Africa au rămas surprinși nedescoperind în sîngele acestor oameni nici o urmă alarmantă de colesterol. Nivelul de colesterol din sînge este o problemă deosebit de importantă pentru sănătate (specialiștii leagă creșterea nivelului de colesterol de sporirea incidenței unor boli cardiovasculare cum ar fi ateroscleroza, accidentele cerebrale), de exemplu în S.U.A. unde fiecare al doilea locuitor are mai mult colesterol decît ar fi normal. În cazul tribului african Bantu membrii acestuia duc o viață de păstori, se mișcă mult și nu se enervează. Aceasta să fie explicația ? Cînd datele tribului Bantu au fost comparate cu cele ale unui alt trib, din Kenia, care de asemenea duce o viață liniștită și se ocupă tot de păstorit s-a constatat că la acesta nivelul de colesterol era aproape tot atît de ridicat ca și în cazul americanilor. Ulterior, la o analiză mai atentă, s-a putut stabili că în alimentația tribului kenian grăsimile animale ocupau cam 40 la sută, în timp ce tribul Bantu mănîncă mai mult legume, fructe, cereale, pește. Pentru și mai multă siguranță, cercetările au fost extinse la un alt trib — Masai : în timpul vînătorii, aceștia străbat în pas alergător cîte 20—30 km și se hrănesc mai mult cu carne, lapte. Colesterolul lor nu este așa de ridicat, în schimb s-a determinat că vasele lor de sînge se află într-o stare... deplorabilă. Prin urmare, mișcarea intensă nu îngăduie ridicarea colesterolului, iar alimentația dezechilibrată „distruge" rețeaua de vase sanguine.

Sănătatea nu poate fi cucerită doar printr-un singur gen de acțiuni, subliniază studiul menționat, oricît de bune ar fi aceste măsuri. Este vorba mai degrabă de un întreg ansamblu în care alături de alimentație, modul de a trăi, trebuie să includem și mișcarea fizică, chiar sportul. Iar forme la îndemîna tuturor se găsesc. De la o simplă plimbare prin parc, de la a merge cu bicicleta și pînă la a înota sau a juca tenis. Semnele de îmbătrînire ar putea fi serios întîrziate dacă am trăi în mod activ.

Foto NICU VASILE

Cupele europene în actualitate

O vizită la federațiile de specialitate din cadrul C.N.E.F.S. ne-a dat prilejul să aflăm unele date interesante cu privire la activitatea competițională internațională din ultimul trimestru al anului, care este dominată de tradiționalele întreceri din cupele europene la mai multe discipline, reunind sute de formații fruntașe de club. La aceste întreceri participă și numeroase echipe fruntașe din țara noastră, pe care le prezentăm în rîndurile ce urmează.

BASCHET. În timp ce formația masculină de baschet „Steaua" se pregătește pentru debutul în noua ediție a „Cupei campionilor europeni", baschetbaliștii de la Dinamo București, avînd la conducerea tehnică pe antrenorul Dan Niculescu, vor susține săptămîna viitoare primul joc din competiția continentală „Cupa cupelor", urmînd să întîlnească, în deplasare, echipa turcă Beșiktaș Istanbul. Meciul este programat la Istanbul la 5 octombrie, iar partida retur se va disputa în Capitală la 13 octombrie. Tot săptămîna viitoare, echipa feminină „U" Cluj-Napoca, campioană republicană, va susține, în deplasare, primul joc din preliminariile „Cupei campionilor europeni", cu formația S.C. Atena — joi 8 octombrie. Meciul retur este programat la Cluj-Napoca, joi 15 octombrie. Echipa masculină Steaua, pregătită de maestrul emerit Mihai Nedef, va evolua în prima grupă a „C.C.E.", avînd ca adversare pe campioanele R.F.G. (B.S.C. Köln), Israelului (Maccabi Tel Aviv), fosta deținătoare a trofeului și Finlandei (T.P. Helsinki), cu care va susține cîte două meciuri, tur și retur, între 8 octombrie și 19 noiembrie. Primele două partide sînt programate la 8 octombrie în Capitală cu B.S.C. Köln și la 15 octombrie, în deplasare, cu Maccabi Tel Aviv.

HOCHEI. Amatorii de sport din Capitală au prilejul să urmărească o atractivă partidă internațională de hochei contînd pentru „Cupa campionilor europeni". Este vorba de prima întîlnire oficială dintre echipa de hochei Dinamo București și campioana Poloniei, Zaglebie Sosnowice, în care evoluează mai mulți jucători internaționali. Meciul se va disputa la patinoarul „23 August", duminică 11 octombrie, urmînd ca partida retur să se desfășoare după opt zile în Polonia.

POLO O interesantă întrecere internațională în premieră se desfășura la Cluj-Napoca. Aici se vor disputa jocurile din grupa preliminară a noii ediții a „Cupei cupelor" la polo, la care va evolua pentru prima oară reprezentanta țării noastre, Crișul Oradea. Tinerii poloiști orădeni vor întîlni trei formații puternice din Italia, R.F.G. și Spania. Turneul se va disputa între 16 și 18 octombrie. În același timp, formația de polo Dinamo București se pregătește pentru debutul în noua ediție a „Cupei campionilor europeni". Dinamoviștii vor juca în grupa preliminară programată în Italia, la Bogliasco, între 23-25 octombrie, unde vor întîlni campioanele Italiei (echipa din Bogliasco), Austriei (A.T.S.E. Graz) și Iugoslaviei (Dubrovnik).

TENIS DE MASĂ. După victoria repurtată în primul tur al „Cupei campionilor europeni" la tenis de masă, asupra campioanei Italiei (Fiat Carelli), acum formația feminină C.S. Arad se pregătește pentru o nouă confruntare cu puternica echipă iugoslavă S.T.K. Mladost-Zagreb. Meciul va avea loc la Arad, în zilele de 7-8 noiembrie. Tot în cadrul etapei a 2-a a „Cupei campionilor europeni", formația masculină C.S.M. Cluj-Napoca, pregătită de antrenorul emerit Farkaș Paneth, urmează să întîlnească valoroasa echipă maghiară Vasaș Budapesta. Jocurile vor avea loc în Sala sporturilor din Cluj-Napoca, la 7 și 8 noiembrie. În formația clujeană vor evolua maeștrii sportului Simion Crișan și Șerban Doboși.

VOLEI. Reprezentantele țării noastre în cupele europene la volei vor susține primele jocuri în luna decembrie. Cîștigătoarea ultimei ediții a „Cupei campionilor europeni", formația masculină Dinamo București urmează să întîlnească pe campioana Bulgariei, T.S.K.A. Sofia, iar în cadrul „Cupei cupelor" sextetul clubului „Steaua" va juca cu formația olandeză Ublink Orion. În preliminariile „C.C.E." la volei fete, Dinamo București va întîlni pe campioana Portugaliei, formația Porto Leixoes, iar Farul Constanța va juca, în turul 1 al „Cupei cupelor", cu echipa Hapoel Kefara (Israel).

M. LERESCU

Poșta rotundă

P. ALEXANDRU, București : „După semisecolul echipei naționale de fotbal, iată că în această săptămînă echipele de club (mai precis trei dintre ele) au reușit să se califice în turul II al competițiilor continentale. Desigur, este un lucru bun care a mai descrețit frunțile iubitorilor fotbalului. Dar greul abia începe. Sperăm că antrenorii și jucătorii noștri vor trage concluziile necesare (mă refer în special la Dinamo și Universitatea Craiova, a căror calificare a dat multe dureri de cap atît celor ce se ocupă de îndrumarea echipelor cît și jucătorilor, ca să nu mai vorbim de telespectatori). Le doresc succes în continuare atît fotbaliștilor naționalei cît și celor din echipele calificate în cupele europene. Le mai doresc, totodată, un joc mai curajos în confruntările din deplasare, unde cam uităm „lecția" pe care o aplicăm acasă. Numai așa ne vom afirma".

Într-adevăr, multe dureri de cap ne-au dat fotbaliștii de la Dinamo și Universitatea Craiova pînă au reușit să treacă cu bine în turul doi al cupelor europene. Mă întreb: cîte goluri trebuie să marcăm acasă pentru a nu mai avea asemenea dureri de cap? Dar totul e bine cînd se termină cu bine.

DUMITRU BOBOȘA, Deva : „Vă trimit un scurt dicționar sportiv :

Microbist — meloman în fotbal ; *Poartă* — spațiu mai mult ocolit decît preferat de mingi ; *Out* — moment de respiro pentru balon și jucători ; *Șut* — acțiune de intimidare a portarului advers ; *Scor alb* — pace între jucători ; *Arbitru* — persoană îmbrăcată în negru și desemnată oficial pentru a înmormînta unele meciuri ; *Jucător* — cel ce dansează într-un anumit sport ; *Primăvara* — anotimp în care, nesocotind tradiția, F.R.F. își numără bobocii ; *Fotbal* — sport practicat cu picioarele, dar la care nu este interzisă, ci chiar indicată și folosirea capului ; *Poșta rotundă* — curierul sportiv al revistei «Magazin», rubrică îndrăgită de foarte mulți cititori și care trebuie extinsă".

Mulțumim pentru dicționar și, mai ales, pentru definiția ultimului termen.

NORU BOSTAN, Ucuriș, județul Bihor : „În meciul de fotbal dintre U.T.A.—F.C.M. Brașov, în minutul 10 jucătorul Vaczi Gh. de 24 de ani, feciorul internaționalului Bădean, a marcat golul cu numărul 25 000. Iată e epigramă : Că ai marcat tu golul 25 de mii / Nu este pentru nimeni o mirare / Căci și zicala glăsuiește : / «Din stejar, stejar răsare».

Iată și cîteva «caracterizări» ale unor jucători :

— Cel mai fricos jucător : Speriatu (Sp. studențesc) ;

— Cel mai ușor : ...Pană (Sp. studențesc) ;

— Cel mai bun brutar : ...Pitaru (C.S. Tîrgoviște) ;

— Cel mai infirm : ...Șchiopu (U.T.A.)".

Sînt frumoase poantele dv. V-aș spune și eu două : Care e jucătorul care se teme pînă și de o pisică ? Dar cel care se teme de... vînători ? Aștept răspunsul.

ENACHE DANIEL, Comuna Glodeanu Siliștea, județul Buzău : Vă trimit a listă de jucători, cu „caracterizările" lor :

— Cel mai puternic jucător — Balaur (F.C. Argeș) ;

— Cel mai mărginaș jucător — Mărgineanu (Dinamo) ;

— Cel mai tare jucător — Nucă („Poli" Timișoara) ;

— Cei mai „bătrîni" jucători — Moș („U" Cluj-Napoca), Bătrîneanu (F.C. Constanța) ;

— Cel mai rău jucător — Dulău (A.S.A. Tg. Mureș) ;

— Cel mai curat jucător — Albu („U" Cluj-Napoca).

Ce părere aveți ?

Nu sînt rele.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex, 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV nr. 1 253 — SÎMBĂTĂ 10 OCTOMBRIE 1981 — 8 PAGINI 1,50 LEI

DOSAR „magazin"

Priorități științifice românești

SONICITATEA

Trei sînt domeniile în care s-a ilustrat cu strălucire — prin inițiativă și profundă originalitate — George (Gogu) Constantinescu : calculul și aplicarea în construcții a betonului armat; perfecționarea mijloacelor de transport și sonicitatea.

„George Constantinescu este primul teoretician al betonului armat de la noi, într-o vreme cînd nu numai că nu se făceau cursuri de beton armat în facultate, dar însăși literatura mondială de specialitate era extrem de redusă și adesea contradictorie, ne-a declarat dr. ing. Sebastian Tologea. Alături de remarcabile studii, sau mai bine spus, în continuarea lor, George Constantinescu proiectează și realizează construcții în beton armat de complexitate și mare îndrăzneală. Dar principala sa operă intrată în patrimoniul universal de valori rămîne sonicitatea și aplicațiile sale".

Despre sonicitate, despre acest nou capitol deschis în știința secolului nostru, despre viața și activitatea lui George (Gogu) Constantinescu, ne-au oferit precizări invitații revistei noastre.

Amănunte în paginile 4–5

PERMANENȚELE EDUCAȚIEI ȘTIINȚIFICE

● Dimensiunile sistemului de educație neîntreruptă ● Peste un milion și jumătate de bucureșteni participă la acțiunile culturale și tehnico-științifice ● Actul de cunoaștere strîns legat de problematica și cerințele producției materiale ● O universitate cu o mie de cursuri.

Educația, cultura de masă se bucură de o atenție deosebită în țara noastră, formarea noii conștiințe socialiste a oamenilor fiind direct legată de procesul de democratizare a științei, de accesul tot mai larg pe care îl au toate categoriile de cetățeni la cunoaștere. Vedem aici o consecință firească a eforturilor depuse de-a lungul unei lungi perioade pentru cuprinderea întregii populații a României — odinioară în cea mai mare măsură lipsită de luminile școlii — în învățămîntul obligatoriu : s-a realizat o creștere impresionantă a numărului de specialiști. Dar societatea, în continuă mișcare, pe care o cunoaștem astăzi, nevoile ei tot mai ridicate, drumul spre treptele înalte ale civilizației, în condițiile revoluției științifico-tehnice contemporane, toate cer, tuturor, permanenta și temeinica pregătire sub aspect științific și profesional. Concomitent cu o mai receptivă atitudine față de viața culturală — ca modalitate de înnobilare spirituală.

Despre aceste comandamente ne-a vorbit și vicepreședintele Comitetului de cultură și educație socialistă al municipiului București, EUGENIA MĂNDIȚĂ.

— Fără îndoială, cuprinderea populației unei localități de dimensiunile Bucureștilor în sistemul educațional cere eforturi pe plan organizatoric. Care sînt calitățile pe care trebuie să le îndeplinească cei ce lucrează în domeniul respectiv, după opinia dv ?

— Dincolo de o excelentă pregătire profesională și un orizont larg de cunoaștere, sînt necesare talent, dăruire și ambiție.

— Care e sfera de cuprindere a sistemului de educație permanentă într-un oraș cum este Capitala ?

— Cred că un răspuns cît mai elocvent îl pot da cifrele statistice. La București sînt antrenați anual în activitățile politice, tehnico-științifice, cultural-educative și artistice de masă peste 1 500 000 de cetățeni. Acest număr foarte mare de participanți la cursurile universităților cultural-științifice, la diferitele cercuri tehnico-științifice, profesionale și aplicative, la lectoratele tehnico-economice, care asistă la expuneri, dezbateri, ca și la alte forme de educație permanentă — unde adăugăm și pe cei care alcătuiesc brigăzile artistice, coruri, echipe de dans, de teatru, orchestre, se explică prin au-

MARIN VRANCEA

(Continuare în pag. a 2-a)

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

STRĂVECHILE TRADIȚII ALE TEHNICII POPULARE

Pagina a 3-a

Ipoteze

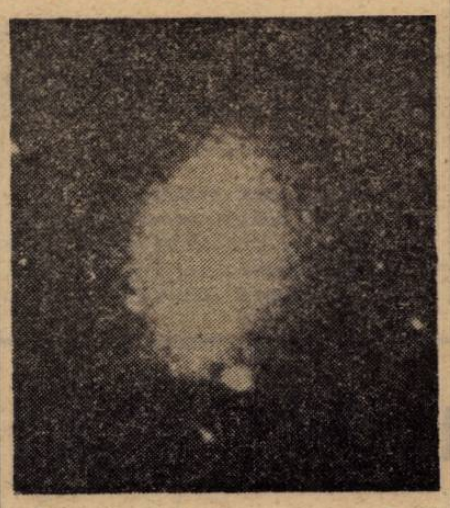
MESAJE COSMICE?

● „Materiale" extraterestre care se află în tot ceea ce ne înconjoară ● Praful cosmic poate fi examinat ? ● Micrometeoriții din stratosferă și sferele adîncurilor oceanice ● Originea finelor particule din spațiul cosmic trebuie căutată în „viața" cometelor ? ● Sau poate, pe Terra cade praf de stele tot așa de vechi ca însăși galaxia noastră?

Foarte aproape de noi, de fapt în tot ce ne înconjoară, în aerul pe care-l respirăm, în apa pe care o bem, în hrana pe care o consumăm se află... materiale extraterestre. Din spațiul cosmic, cad, pe lîngă meteoriți, o sumedenie de particule la fel de fine ca praful, părticele ale unor materiale foarte vechi, dé la începuturile istoriei formării sistemului planetar. Aceste adevărate mesaje cosmice, cu diametre mai mici decît 1 milimetru, reprezintă cam 10 000 tone particule ce intră, în fiecare an, în atmosfera terestră și cad pe suprafața Terrei. Din ce provin ? Cum au devenit praf cosmic ? Multe dintre ele, provin, se pare, din obiecte de talie mai mare care s-au spart în momentul în care au pătruns în atmosfera pămînteană. Se crede însă, că majoritatea au fost mici

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pag. a 3-a)



Se spune că în fiecare an, pe planeta noastră cad peste 10 000 tone particule extraterestre foarte fine. Acest praf venit din imensitatea cosmosului, existînd poate, din îndepărtatele timpuri ale formării sistemului planetar, se află pretutindeni, în jurul nostru...

CHEILE VIEȚII

Pagina a 2-a

În culisele misticismului

Dogme și precepte anacronice

● Secte care contestă binefacerile științei ● Un tată inconștient și urmările faptelor sale ● Profetul era... un bătăuș ● Procedee de racolare ale sectanților.

Nu mai e de multă vreme un secret faptul că grupările religioase, mai vechi sau mai noi, fac totul pentru a atrage cît mai mulți aderenți — îndeosebi tineri — și a-i fanatiza cu dogme și precepte proprii, unele dintre ele frizînd chiar norme elementare ale bunului simț. Pentru că, nu am putea califica altfel încercările disperate ale unor secte, pretins religioase, de a sustrage atenția maselor de la marile probleme sociale ale contemporaneității și de a le inocula idei obscurantiste, retrograde. Cum am putea vorbi altfel, spre exemplu, despre secta „Aao", care — în numele „salvării sufletelor" — îi îndeamnă pe credincioși să nu se amestece în nici un fel de probleme „lumești" și să se roage divinității pînă vor deveni... fluturi, pretinzînd că numai astfel lumea va scăpa de războaie, șomaj și alte racile. Ceva mai inventivi, dar tot în aceeași măsură de ridicoli, sînt și membrii sectei „Ufolatrilor" care văd salvarea venind din „ceruri", în urma coborîrii pe pămînt, în nave speciale, a unor ființe extraterestre, dotate cu capacitatea de a șterge „răul de pe Pămînt".

Din nefericire, există și grupări ceva mai „pămîntene" care, în numele credinței, interzic membrilor lor orice relații cu cei declarați necredincioși, de către sectă, ca și cu instituțiile statului. În această categorie se include și secta „Nazarinenii", pripășită și la noi în țară, care —și

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

(Continuare în pag. a 7-a)

LUMEA CA LUME

Gînduri (XI)

263. Ușoară e veșnicia brazilor, grea e vremelnicia stejarilor.

264. A constata că există săraci și bogați încă nu e rezolvarea problemei.

265. Împușcind tigrul în ochiul drept, vînătorul s-a mutat după scurtă vreme, cu casă și masă, în gîvana neguroasă a acestui ochi și a putut cunoaște lumea fără să-l coste nimic drumul. Iar tigrul îl căuta, firește, peste tot, să se răzbune pe el.

266. Cînd minzul ieși la lumină păru a fi înțeles ceva din bătaia la care fusese supusă șaua pe care o purta mama sa, iapa. De aceea el fugi și nu mai acceptă șaua.

267. Și maimuțele știu cine se trage din ele. De aceea așteaptă un semn de viață.

268. Cum s-o vedea lumea pe fereastra unui avion care cade ?

269. Prin fixarea unui al treilea ochi, în locul gurii, lărgim cunoaște-

ADRIAN PAUNESCU

(Continuare în pag a 6-a)

CHEILE VIEȚII

Convorbire cu dr. Caius T. Dragomir
șeful laboratorului de biologie moleculară și celulară, Institutul „Victor Babeș"

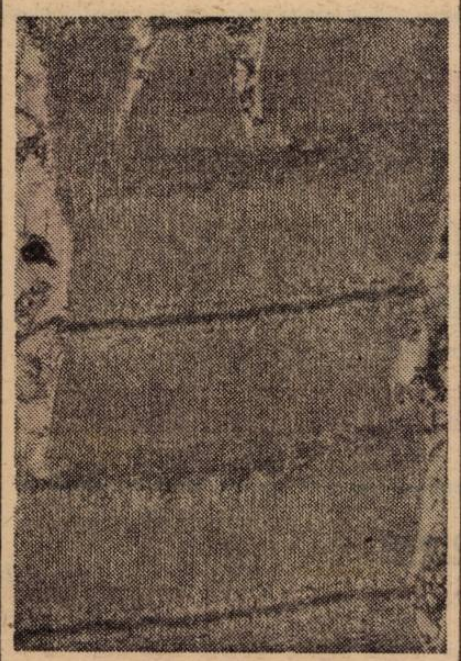
● Cercetări prioritare românești ● În atenția științei : mecanismul integrării funcțiilor celulare ● De la structurile electronice la procesele care fac din celulă, țesut, organism – sisteme unitare ● O importantă metodă originală de studiu al apei celulare ● Perspective imediate în practica medicală.

— Care considerați, tovarășe dr. Caius Dragomir, *că este la ora actuală problema centrală în biomedicină, sau altfel exprimat, ce anume polarizează acum interesul cercetătorilor ?*

— Prioritar în momentul de față este studiul mecanismelor integrării funcțiilor celulare. Paradoxal, tocmai această cercetare, vizînd integrarea, evoluează în două direcții aparent contradictorii. Pe de o parte, sînt investigate mecanismele moleculare intime ale principalelor procese vitale, aceasta pînă la nivelul de structuri electronice. Pe de alta, sînt studiate legile inscrise proceselor care fac din celulă, țesut și organism sisteme unitare, chiar dacă ele se află plasate pe trepte diferite de organizare structurală. Aparent, în prima direcție sînt însumate cercetări de detaliu, și doar în cea de a doua, cele propriu-zis sintetizatoare. În realitate însă, ele sînt strîns corelate. Luate izolat, primele ar rămîne lipsite de perspectivă, iar celelalte, de suport. Avem azi nevoie de *o cibernetică a viului*, dar nu de una abstractă, realizată din scheme și simplificări, ci de una care să țină cont de fiecare structură moleculară, semnificativă pentru calea de desfășurare a proceselor biologice. Un răspuns mai concret la întrebare, ar fi că ceea ce are în momentul de față caracterul cel mai incitant și implicațiile cele mai largi în numeroase domenii, inclusiv în cel al medicinii practice, este diferențierea celulară cu nenumăratele ei aspecte, de la modul în care sînt activate sau represate genele în nucleul celular pînă la condițiile care asigură, într-o populație, dezvoltarea unor organisme sănătoase și viguroase. Aici se înscrie și capacitatea adaptativă în raport cu factorii de mediu permanenți sau recenți, depinzînd de viața modernă, ca și problema mecanismului de apariție al cancerelor, degenerescențelor vasculare sau îmbătrînirii.

— Este evident că preocupările dv. și, implicit, ale laboratorului pe care-l conduceți din Institutul Victor Babeș, privind contracția musculară, mișcarea (motilitatea), biologia membranelor celulare și biologia acizilor nucleici — se înscriu în această „zonă" de mare interes științific. Aș dori însă să explicați problema.

— Desfășurarea unor cercetări eficiente de biologie celulară și moleculară presupune mai ales studiul membranelor celulare și al mișcării celulelor și structurilor subcelulare. Sistemele de membrane din celule asigură de fapt întreaga diversitate structurală și funcțională a acestor unități ale viului, permit țesuturilor desfășurarea coordonată a proceselor, constituie „stațiile" la nivelul cărora se exercită acțiunea sistemelor de control biologic. Motilitatea celulară, a cărei expresie maxim diferențiată este contracția musculară, reprezintă calea majoră de adaptare a celulelor și structurilor în raport cu mediul extern în continuă schimbare, conferă viului plasticitatea specifică. Orice fenomen biologic implică cvasitotalitatea fenomenelor fizice de nivel molecular și supramolecular, cuprinde manifestări electronice, electrice, variații în reactivitatea chimică, procese mecanice. etc. Procesele mecanice sînt tocmai cele prin care se exercită controlul asupra celorlalte. Acesta este motivul pentru care mișcarea (motilitatea) celulară este o funcție biologică majoră.



În imagine, o secțiune dintr-o fibră musculară striată — într-o stare de puternică contracție — așa cum apare la microscopul electronic, mărire de 50 000 ori.

Au fost în vara aceasta cîteva importante reuniuni științifice la care dr. Caius T. Dragomir a participat. E vorba de congresul de la Cambridge privind apa în sistemele biologice, cel de la Mexico City, de biofizică și conferința de la Woods Hole (S.U.A.). Ecourile care ne-au parvenit privind cercetările românești sînt deosebit de elogioase, și cu atît mai semnificative cu cît se referă la seria de date noi — bazate pe metodologii originale — care conferă o altă înțelegere decît cea să-i spunem „clasică". De pildă asupra activității mușchilor netezi vasculari, sau cea privind funcția scheletului celular în celula nervoasă, în cea hepatică ș.a. E o nouă direcție care a fost astfel inițiată. Iar pe primul loc al aprecierilor făcute se află modelul contracției musculare, cunoscut din lucrările publicate și anterior. Dealtfel, ca o dovadă indubitabilă a atitudinii lumii științifice este și faptul că cercetările dr. Caius Dragomir au fost introduse încă de mai mulți ani ca bibliografie obligatorie la unele doctorate de fiziologie din Statele Unite. Și sînt cîteva centre în lume în care astăzi se lucrează pe direcția inițiată de colectivul condus de dr. Caius T. Dragomir. De asemenea de o foarte bună primire s-a bucurat și o metodă originală de studiu a stării apei celulare pe care a aplicat-o în cercetarea contracției, cît și datele obținute asupra relației proteine contractile-excitabilitate. Am considerat această paranteză necesară căci am dorit să subliniez nivelul cercetării românești astăzi și prestigiul de care se bucură în lumea științifică.

— Se poate vorbi de pe acum de aplicații directe de pildă, decurgînd din studiul contracției musculare ?

— Noi am și început să dezvoltăm cercetări cu mare potențial aplicativ în domeniul funcției mușchiului neted vascular în obținerea de rezultate practice privind bolile vasculare, degenerescențele miocardului, precum și în patogenia și tratamentul edemului cerebral. Din cercetările aplicative realizate în alte centre din lume — de pildă cele efectuate de departamentul de fiziologie de la University Colege (prof. Douglas Wilkie, membru al Royal Society) și de departamentul de fiziologie al Universității din Louvain (prof. Georges Maréchal), unele sînt deja aplicate la om, atît în cercetarea bolilor musculare, a adaptării mușchiului la efort, în anoxia cerebrală a nou-născutului și, în general, în studiul funcției la nivel molecular al diferitelor organe. Cercetările de regenerare musculară practicate la Louvain, pot deschide o nouă epocă în medicina bolilor musculare.

— Ce perspective se deschid din studiul membranelor celulare ?

— Studiul membranelor biologice oferă cheia cunoașterii interrelațiilor celulare ce conduc la formarea și funcționarea țesuturilor, organelor și organismelor, ca și pentru cunoașterea reglării nervoase și endocrine a diferitelor activități biologice. La conferința de la Woods Hole s-a acordat o atenție deosebită interrelației membrană-schelet celular. Or, în constituția scheletului celular, proteinele contractile intră ca un constituent esențial.

— Ați prezentat o comunicare în acest sens, remarcabilă cum s-a apreciat. E poate necesar să spunem că aceste membrane celulare sînt structuri dinamice, într-o continuă mișcare, mișcare generată de anumite proteine (actomiozinice), în baza corelației lor, realizată tocmai pe elementele scheletului celular.

CATINCA MUSCAN

AGENDĂ

● **Alga Spirulina,** un element bogat în proteine, se poate obține în cantități de biomasă în vederea utilizării ei ca furaj pentru crescătoriile de pește sau ca mijloc de epurare a apelor uzate, ca urmare a unei tehnologii realizată de către Stațiunea de cercetări biologice din Pingărați-Neamț ● **Un material de construcție** inedit — plăci din ciment celular autoclavizat cu conținut bogat de oxid de magneziu a fost conceput de un grup de specialiști brașoveni ● **O instalație acționată de energia solară și energia eoliană** a fost proiectată de către un colectiv de cadre didactice și studenți de la Universitatea din Craiova, aceasta urmînd a fi folosită în industria materialelor de construcții ● **Din poliester armat cu fibre de sticlă,** Institutul de proiectări pentru industria ușoară a obținut elemente de ventilație, și pe această cale importante economii de tablă galvanizată ● **Gale de filme** cu subiecte sanitare, ca „Primul ajutor în stopul cardiorespirator", „Răni și pansamente" și atele, au loc în localitățile județului Botoșani ● **La Tecuci** s-a desfășurat o amplă manifestare științifică, a XIV-a ediție a Zilelor medicale, cei prezenți luînd în dezbatere tema generală : „Aspecte anatomoclinice în ateroscleroză, unele probleme actuale de patomorfoză ● **O insectă rară** pentru țara noastră, care preferă regiunile tropicale, anume Mantis religiosa (Călugărița) a fost identificată în județul Bacău, ca și în județul Caraș-Severin, specialiștii străduindu-se să elucideze condițiile prezenței acesteia, mai ales în Moldova ● **Un program de optimizare a prelucrării automate a datelor** în scopul îmbunătățirii preciziei unor operațiuni industriale și creșterii productivității muncii a fost imaginat de către Facultatea de matematică din Cluj-Napoca ● **Circa 4 700 mc de biogaz** se obțin zilnic în instalațiile existente pînă acum în județul Argeș, alte asemenea stații urmînd a fi construite la Cîmpulung și Topoloveni, precum și în alte localități ● **Cea mai bogată colecție de jucării tradiționale** din țară este deținută de către Muzeul etnografic al Transilvaniei, obiectele acesteia avînd atît o deosebită valoare etnografică, cît și estetică ● **„Actualități în diagnosticul și terapia bolilor vasculare cerebrale"** s-a intitulat un simpozion desfășurat la Sovata, la care au luat parte specialiști din marile centre universitare ale țării ● **„Cosmofila — Hermann Oberth '81"**, prima expoziție republicană de cosmonautică, a fost deschisă la Mediaș, ea însumînd colecții remarcabile, conținînd în total 12 000 de piese ● **Un cerc cultural-științific** a luat ființă pe lîngă sindicatul învățămînt Brăila, din inițiativa unor cadre didactice pensionare, care își propun să organizeze diferite manifestări în unitățile școlare — conferințe, simpozioane, dezbateri etc.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Evoluția speciilor

„Evoluția speciilor" *reprezintă o continuare și o dezvoltare a lucrării „Genetica și evoluția populațiilor", publicată de acad. Nichifor Ceapoiu cu cîțiva ani în urmă, Elaborată și publicată pentru prima dată în țara noastră, o astfel de lucrare de mare amploare și profunzime științifică răspunde unei necesități actuale a științelor biologice de a evalua progresele realizate în descifrarea tainelor formării speciilor de plante și animale care au populat și populează astăzi Terra și de a înțelege tendințele evoluției acestora în timpurile viitoare.*

Autorul a reușit să finalizeze cu succes o incursiune atît de dificilă în multitudinea și diversitatea de date, interpretări și generalizări acumulate pînă în prezent, datorită capacității sale remarcabile de sinteză, a spiritului ascuțit de analiză critică și a talentului deosebit de expunere cursivă, logică și obiectivă, însușiri care se reflectă din plin în lucrare.

Datele prezentate sînt filtrate cu discernămînt, multe din ele fiind completate cu idei noi și interpretări originale, izvorîte din bogata activitate de genetician și creator de soiuri de plante a autorului. Personalitatea sa se afirmă cu vigoare nu numai prin eliminarea ipotezelor speculative și combaterea teoriilor eronate, dar și prin formularea unor ipoteze noi, bazate pe cunoștințe verificate științific, care deschid noi direcții de investigație și de gîndire.

În cele 14 capitole ale sale, lucrarea abordează, la dimensiuni judicios proporționale, toate aspectele principale ale evoluției speciilor, ca adaptarea și competiția acestora, mecanismele de izolare, mecanismele de speciație, modurile de evoluție, direcțiile și viteza evoluției etc.

Lucrarea „Evoluția speciilor" *exprimînd cercetările autorului în privința evoluției neîntrerupte, către perfecțiune, a lumii organice și în primul rînd a omului, se înscrie ca o contribuție de o deosebită valoare la patrimoniul științific național și universal.*

Dr. docent ALEX. VIOREL VRÂNCEANU

Permanențele educației științifice

(Urmare din pag. 1)

dienta din ce în ce mai largă pe care o găsesc manifestările desfășurate sub egida Festivalului național „Cîntarea României".

— Ce manifestări de mai mare amploare ați inițiat în ultimul timp ?

— Voi cita doar cîteva, din repertoriul nostru foarte variat, realizate prin conjugarea acțiunilor tuturor factorilor educaționali din Capitală. De un deosebit interes pentru bucureșteni au fost îndeosebi manifestările reunite sub genericul „Primăvara culturală", concursurile tematice „București — capitala României socialiste", „Știința de-a lungul veacurilor în slujba omului", „Am fost aici, dintotdeauna", ciclurile de manifestări pentru tineret „Perspective comuniste" și „Trepte spre viitor" etc. Consider însă ca o experiență valoroasă, acele activități de mai mică amploare, care — însumate — au darul de a contribui la legarea actului de cultură și educație de problematica și cerințele producției, ale îndeplinirii sarcinilor de plan, pregătirii forței de muncă economisirii de materiale și energie și generalizării inițiativelor muncitorești. Voi cita și cele aproape 1 000 de cursuri de la Universitatea cultural-științifică și tehnică, cele circa 600 de cursuri, cu zeci de mii de membri din cadrul sindicatelor și ai locuitorilor comunelor sectorului agricol al Capitalei. Apoi sutele de expoziții și vitrine ale calității produselor, sesiunile tehnico-științifice din unitățile economice cu acces și participare largă la dezbateri, lectoratele științifice, tehnice și economice, precum și alte asemenea forme de cuprindere a diferitelor categorii de muncitori și specialiști în educația neîntreruptă. Preocupați în special de întărirea caracterului militant, revoluționar al întregii noastre activități, am accentuat munca politico-educativă, cu precădere în întreprinderi, dar și în cartiere și comunele sectorului agricol.

— Am auzit că municipiul București deține un record în ce privește numărul de inventatori și inovatori. Este adevărat ?

— Nu pot face o afirmație exactă, deoarece datele comparative pe țară sînt deținute de alți factori. Pot însă afirma cu deplin temei preocuparea deosebită existentă în Capitală pentru atragerea și participarea unui număr mare de oameni ai muncii la activitatea de creație științifică și tehnică, de aplicare și generalizare a invențiilor și inovațiilor, a celor mai eficiente procedee de fabricație în toate domeniile producției.

— Ați măsurat efectele acestei activități ?

— Un barometru, să spunem așa, îl constituie rezultatele obținute în cadrul diferitelor etape ale Festivalului național „Cîntarea României", la care au participat în ediția precedentă circa 450 000 de cetățeni de cele mai diferite ocupații, de la experimentați și reputați oameni de știință, la studenți și elevi. Ei au rezolvat 9 600 de teme de creație științifică și tehnică, prin care s-a obținut un spor de producție de 2,2 miliarde lei, reducerea cheltuielilor materiale cu 880 milioane de lei și a importurilor cu 214 milioane lei. Invențiile, inovațiile au fost prezentate în cadrul unor numeroase expoziții și saloane pe ramuri economice, ca și în cadrul unui salon de creație tehnico-științifică al tineretului bucureștean.

— Date fiind aceste rezultate, care obligă, presupun că aveți proiecte și mai mari. Ni le puteți înfățișa ?

— Nu sînt suficient de convinsă că rezultatele noastre pot avea darul să ne mulțumească. Există încă multe de făcut pe toate direcțiile, spre a îndeplini la cel mai înalt grad sarcinile care ne revin în lumina documentelor celui de al XII-lea Congres al partidului. Avem un plan cuprinzător de acțiuni privind propagarea în rîndul maselor a concepțiilor partidului nostru referitoare la rolul revoluției științifico-tehnice, aplicării celor mai înaintate cuceriri ale științei în toate domeniile pentru obținerea unei noi calități apoi formarea unor convingeri trainice privind materialitatea lumii, a concepției despre lume și viață în spirit comunist. Programul de educație materialist-științifică și perfecționare a pregătirii tehnico-profesionale a maselor l-am proiectat direct pe planul cerințelor economice, angrenînd la această activitate și formațiile cultural-artistice. Nu intru în amănuntele programului nostru de viitor, dar țin să subliniez că — în această direcție — vom antrena mai puternic toate formele, toți factorii educaționali ai municipiului, în scopul ridicării cotei de eficiență a fiecărei manifestări, de apropiere a activității cultural-educative și tehnico-științifice de preocupările și cerințele oamenilor muncii, ca și de necesitățile economiei naționale.

ISTORIA ŞI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

STRĂVECHILE TRADIŢII ALE TEHNICII POPULARE

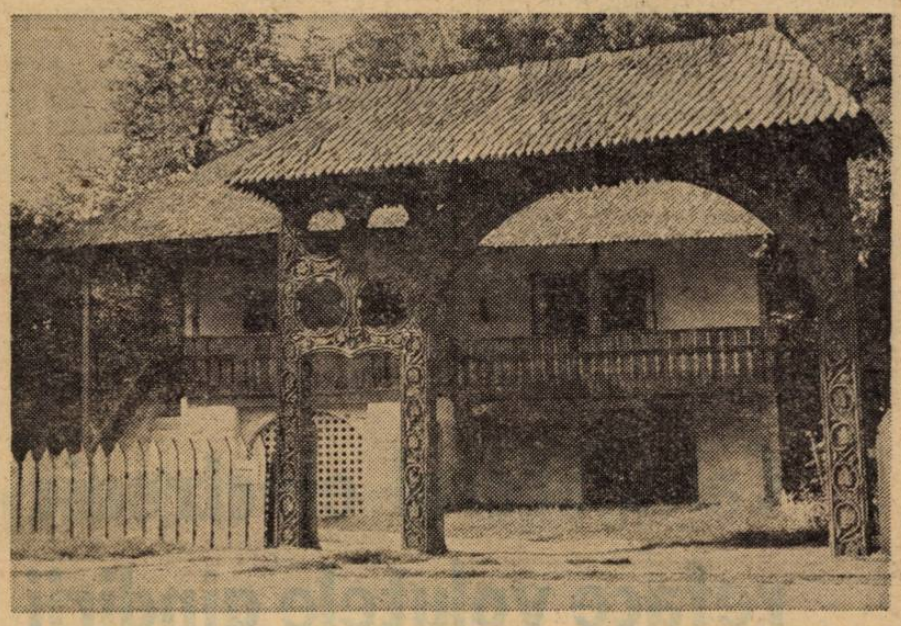
● Originea tradiţiilor privind tehnica populară ● Un panteon al caselor ţărăneşti tradiţionale ● Concepţii străvechi transmise de-a lungul mileniilor ● Enigmele unor necropole carpatice ● Semnificaţii ale unor descoperiri arheologice ● Noi probe ale continuităţii poporului român.

Studiul terminologiilor utilizate în construcţiile noastre populare, a tehnicilor şi obiceiurilor legate de acestea se constituie ca un domeniu inedit. Concluziile, chiar şi primare, deschid orizonturi nebănuite pentru aprofundarea cunoaşterii vechimii, nu numai a tradiţiilor româneşti, legate de tehnică, dar şi a implicaţiilor pe care le poate avea această parte a etnologiei în demonstrarea permanenţelor istorice.

Antropologul dr. **Dardu Nicolăescu-Plopşor** vede în asemenea preocupări, bine conturate la poporul român, la tradiţiile privind tehnica populară, o desacralizare a unor manifestări cu caracter magico-mitico-spirituale.

— Din convorbirea anterioară privind mitul tehnicilor şi construcţiei la români se poate trage concluzia că există un întreg panteon al caselor ţărăneşti tradiţionale. Aşa este ?

— Aţi intrat pe un teritoriu încă destul de puţin cercetat. Să ne oprim însă la cîteva denumiri. Iată, de pildă, grinzile de la temelia casei se numesc urşi, cu înţelesul tot de urşi. Casa se ridică pînă la căpriori. Podul are deschideri care se cheamă cucumele (cucuvele), iar uşa are broască. În folclorul românesc, ursul apare întotdeauna în ipostaze favorabile omului, hazlii uneori, mergînd pînă la utilizarea lui în practici medicale (călcatul ursului). În spaţiul carpato-danubiano-pontic vom găsi deci în toponimie Valea Ursului, Ursoaia, iar în antroponimie Ursu, Ursache, Ursulescu. Concluzia este că românii păstrează această identitate, manifestată în limbă din timpuri imemoriale, care are origine în străvechea indo-europeană şi nu în tîrzia latină. În latină, termenul este ursus şi îl vom regăsi la toate populaţiile de limbă romanică. În limba română, el vine însă din sanscritul urs — ursa — urse, dovedind marea vechime a culturii noastre. Aceste supoziţii sînt atestate şi în construcţia populară de case, în practicile de origine foarte veche ale poporului nostru. Temelia clădirii era pusă pe urşi, animale puternice, dar şi prietene omului — mai mult ca probabil această credinţă avînd şi sensuri totemice — care puteau oferi asigurări de trăinicie. Sigur, problema este mult mai complexă, nefiind suficient analizată pînă acum de cercetătorii noştri. Ceea ce se poate spune însă neîndoielnic este faptul că toată terminologia în uz, în construcţia tradiţională românească reflectă nemijlocit, direct, fără putinţă de tăgadă, strînsa legătură la poporul român între om şi natură, la nivelul mitic, magic şi probabil şi ritual, dar fără ca astăzi să mai putem găsi după procesul de desacralizare treptată a practicilor străvechi înţelesul şi semnificaţia lor de odinioară.



Casă din secolul XVIII construită în comuna Ghiojdu Mic, judeţul Buzău, aflată azi la Muzeul satului

— Prin urmare, în concepţia străveche, transmisă de-a lungul mileniilor pînă astăzi, urşii caselor semnifică putere, forţă, temelie bună, trăinicia casei. Dar celelalte animale ?

— Fiecare are rostul său. Căpriorul, de pildă, cu coarnele lui — şi trebuie să spunem că acest animal intră în simbolică încă din preistorie — susţineau probabil în credinţele vechi acoperişul şi-l asigurau împotriva furtunilor, ploilor, zăpezilor. Cucumelele (cucuveaua-bufniţa) sînt binecunoscute în mitologia popoarelor antichităţii, cu înţelesul de fiinţe înţelepte. Şi zeiţa Minerva avea o cucuvea. Cucuveaua indica ipostazele favorabile sau nefaste omului, în credinţa celor vechi. De pildă, se zicea că nu-i bine să omori această pasăre deoarece ea ştie tot şi cît trăieşte veghează asupra casei ; iar cînd venea sorocul cuiva, cînta pe acoperiş. În afară de această credinţă naivă, care ţine însă de mitologie, perpetuată pînă în zilele noastre, ocrotirea păsării de noapte avea şi un scop practic, deoarece acolo unde se află ea, nu există şoareci. Popoarele vecine nouă nu cunosc nici unul din înţelesurile ce ne-au fost transmise din trecutul îndepărtat, referitoare la cucumele. În ce priveşte broasca, în concepţia populară românească ea, ca şi peştele, reprezintă muţenia. De aici, posibilă şi denumirea închizătorii la uşă (broască). Căci închizătoarea, prin numele de broască, trebuie nu numai să păzească casa, cu toate ale ei, dar nici să nu lase să se afle ceva despre ai casei şi ce este în casă. De aceleaşi înţelesuri ale încuietorilor, care trebuie să tacă, aş lega şi un alt obicei păstrat pînă astăzi, anume cel al întoarcerii oalelor cu gura în jos cînd nu rămîne nimeni acasă. Noi catalogăm acest gest drept superstiţie, însă el reprezintă în fapt — o străveche credinţă de natură mitico-magică, desacralizată de-a lungul timpului. În concepţia celor vechi, oala cu gura în jos, lăsată în casă, sau pe parii de la gard trebuia să vegheze tăcerea, paza casei, cînd toţi erau plecaţi. În basmele populare româneşti există destule scene în care o oală uitată spunea străinilor tot ce se petrecea cu cei ai casei. Izvoarele acestei credinţe sînt extrem de vechi. În necropole carpice, descoperite în Moldova, au fost găsite cîte şapte sau nouă oale goale cu gura în jos, puse în gropi, care în nici un caz nu erau morminte.

— Problema se complică, mi se pare. Dacă gropile nu erau morminte, ce căutau ele în cimitirele strămoşilor noştri ?

— Erau gropi cu caracter ritual. Că este aşa ne-o spune numărul de vase care are semnificaţii magice.

— Dar ce înţeles putea avea îngroparea vaselor cu gura în jos ? Nu cumva, aceasta reprezenta, în lumina concepţiilor populare ajunse pînă la noi, o credinţă privitoare la paza casei mortului, sau la a păstrării pe loc a spiritelor strămoşilor?

— Semnificaţia exactă nu se cunoaşte deocamdată. Însă pentru istorie în general pentru ştiinţă, practica aceasta are o importantă deosebită, deoarece probează faptul că ea a rămas aici, în spaţiul carpato-danubian, de cel puţin 2000 de ani.

GH. BRĂTESCU

Maşini pentru agricultura montană

În R.S.S. Armeană, o republică cu relief predominant muntos şi terenuri pietroase, funcţionează de mai mulţi ani un institut special de cercetări ştiinţifice cuplat cu o fabrică care se ocupă de crearea de maşini agricole adecvate reliefului specific al ţării, reuşind să creeze pînă în prezent peste 30 de maşini cu profil special. Astfel, au fost construite maşini agricole ce pot fi folosite pe pante de pînă la 40 de grade, maşini culegătoare de pietre cu o greutate de pînă la 2 tone, pentru degajarea terenurilor agricole, maşini de combatere a eroziunii terenurilor în pantă şi păstrarea apei pe povîrnişuri, precum şi o remarcabilă combină care sfarmă pietrele culese şi le introduce din nou în sol, pornind de la principiul că bucăţile de piatră aflate în sol acumulează căldura în timpul zilei, iar în timpul nopţii, cînd pămîntul se răceşte, îi cedează căldura acumulată. Aceasta favorizează creşterea mai rapidă a plantelor şi le sporeşte randamentul. În afară de aceasta, fărîmiturile de piatră întăresc pămînturile în pantă şi le îmbogăţesc cu substanţe minerale.

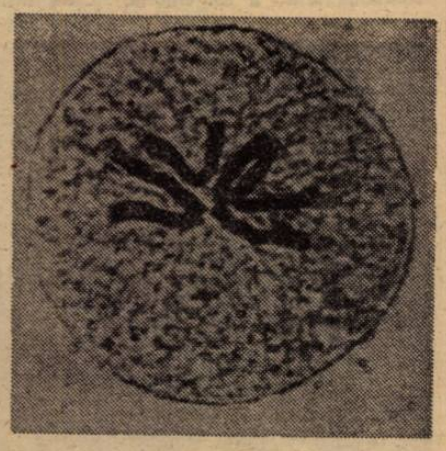
Roată-balon

Roaba cu minge, cum a fost denumit vehiculul de transport din imagine, ar putea să revoluţioneze mijloacele utilizate în diferite sectoare. Aşa cum declară conducătorul grupului de proiectanţi ai

firmei engleze „Kirk-Dyson Designs Limited" din Badminton, roaba este foarte uşoară, fiind realizată exclusiv din material plastic. Roata-balon este şi ea confecţionată dintr-un material plastic spongios, rezistent. În ciuda greutăţii sale reduse, noul tip de vehicul poate transporta obiecte voluminoase şi deloc uşoare, indiferent de starea terenului, performanţă ce nu poate fi atinsă cu o roabă obişnuită — după cum se poate observa în dreapta imaginei.

Activitatea celulei

Placenta, organul temporar ce asigură schimburile nutritive între mamă şi făt, este o veritabilă glandă endocrină care secretă mai mulţi hormoni. Ea se prezintă ca un microcosmos biologic de mare importanţă, îndeplinind un complex de funcţii : digestivă, pulmonară, renală, hepatică, endocrină. Biologii sînt interesaţi, la ora actuală, de studierea proceselor diviziunii celulare (controlul creşterii, al diferenţierii, maturării şi îmbătrînirii celulei), a diferitelor sinteze hormonale, a mecanismelor care protejează embrionul împotriva respingerii imunologice de către ţesuturile materne. Toate procesele diviziunii celulare pot fi studiate cu ajutorul celulelor placentare în vitro şi în vivo. Placenta poate înlesni studiul reglementării expresiei genetice şi a modalităţilor de acţiune a represorilor, în speranţa de a



cunoaşte cheia codului genetic al cancerului. De asemenea, cercetarea factorilor de creştere ai celulei ar putea determina folosirea lor pentru cicatrizarea pielii sau chiar pentru reconstituirea ţesuturilor nervoase, în special în cazul leziunilor măduvei spinării...

Fotografia înfăţişează o fază din procesul de diviziune celulară.

Mesaje cosmice ?

(Urmare din pagina 1)

particule din praf interplanetar, cu o existenţă destul de scurtă. S-ar putea ca înainte să devină praf interplanetar, aceste particule să fi fost integrate în corpuri cereşti mai mari, comete şi asteroizi.

Pe ce se bazează ipotezele emise astăzi asupra originii şi caracteristicilor prafului cosmic lîngă care trăim ? Firească, pe examinarea lui, fiindcă, deşi pare de necrezut, aceste fine particule de praf cosmic au putut fi colectate. Foarte greu, dar s-a reuşit... Greu, deoarece ele intră în atmosfera terestră cu mare viteză (peste 12 km. pe secundă), fiind supuse la temperaturi ridicate şi mari stresuri mecanice, atunci cînd reduc viteza. Cînd este vorba de corpuri mai mari de 10 cm. (micrometeoriţi), interiorul lor de gheaţă rămîne nealterat de densitatea aerului, de presiunea înaltă care le topeşte suprafaţa. Dar materialele fragile se dezintegrează.

Totuşi, oamenii de ştiinţă s-au străduit să aibă eşantioane ale acestui praf care a ajuns la noi, poate, după miliarde de ani. Greutatea cea mare este ca particulele cosmice să poată fi deosebite de cele de origine pămînteană. De obicei, afirmă savanţii, colectarea particulelor se poate face mai bine în stratosferă şi în mîlul din adîncurile oceanului. În stratosferă — fiindcă acolo se găsesc mai puţine particule terestre ; în adîncurile oceanelor — fiindcă, în ciuda fenomenului de diluţie pe care-l suferă, ele sînt mai puţin alterate decît oriunde pe Terra. 1 m³ de mîl oceanic colectat la mari adîncimi, conţine toate particulele extraterestre ce pot cădea pe 1 m² pămînt într-o perioadă de... 500 000 de ani. Ca să fie depistate, este nevoie de imenşi magneţi, ele fiind magnetice prin compoziţia lor. Prima încercare de a colecta din stratosferă au făcut-o cercetătorii Universităţii Washington, cu ajutorul unui balon. Acum, aceeaşi operaţie o fac avioanele. Dar experienţele de acest fel nu sînt atît de uşoare cum par. Pentru a avea o singură particulă extraterestră cu diametrul de 10 microni (un micron este egal cu 0,001 mm.) e nevoie de 100 m³ de aer din stratosferă. Corpurile mai mari de 100 microni sînt atît de rare încît posibilităţile actuale nu permit să se colecteze un număr semnificativ dintre ele. Mai uşor decît în stratosferă, pot fi descoperite în apele oceanice. Mai uşor, fiindcă majoritatea micilor obiecte ce cad spre Terra, se moaie la intrarea în atmosferă, formînd mici sfere. Acestea se păstrează mai bine în apă şi de obicei, sferele din acest mediu sînt mai mari. O astfel de sferă cu diametru de 1 mm, care permite efectuarea celor mai bune măsurători, conţine de un milion de ori mai multă masă decît o particulă cu diametrul numai de 10 microni. Din păcate, sferele de această mărime sînt foarte rare. Într-o tonă de sedimente marine, se găsesc doar cîteva. Primele sfere au fost descoperite în secolul trecut, de oamenii de ştiinţă de pe un vas englez, care au observat că acestea conţin fier în formă de metal ceea e foarte rar pe Terra. Prima separaţie magnetică a particulelor cosmice de cele terestre a fost făcută în 1959, de cercetătorii danezi. Aceeaşi tehnică a fost folosită, recent, de specialişti de la Universitatea Washington care au utilizat 300 kg. material magnetic. Sferele găsite la o adîncime de 5 300 m. în Oceanul Pacific, multe avînd un diametru record, de 3 mm, sînt formate fie din fier (metal) şi magnetită, fie din silicaţi şi magnetită.

Privite la microscopul electronic, singurul capabil să le dezvăluie tainele, micrometeoriţii din stratosferă şi sferele cosmice ale adîncurilor se prezintă ca un material primitiv. Originea lor e incertă, dar se crede că reprezintă praf din comete. Dacă ipoteza aceasta se confirmă, înseamnă că pot fi eşantioane ale materialelor din care s-au alcătuit uriaşele planete îndepărtate, materiale păstrate la temperaturi joase chiar din vremea formării sistemului solar. Cometele sînt unicele corpuri cosmice compuse din praf şi gheaţă, care s-au format în îndepărtatele regiuni reci ale nebuloasei solare. Praful pe care-l conţin pare să se fi păstrat foarte bine, probabil fiindcă aceste corpuri sînt obiecte reci care nici n-au fost vreodată calde, existînd, cea mai mare parte a „vieţii" lor, la mari distanţe de Soare. În sfîrşit, dacă ipoteza se confirmă, înseamnă că praful provenit de la comete poate fi mai vechi decît însuşi sistemul solar... Poate că înainte de formarea sistemului solar, în regiunile reci unde s-au format cometele, un sistem presolar din granule cosmice a supravieţuit, atins doar de alterări minime. Deci, particulele de praf interplanetar, ar putea fi colecţii (agregate) ale acestor granule. În acest caz, studiul atît de complicat al particulelor cosmice care se află aici, pe Terra, în jurul nostru chiar, ar putea oferi informaţii nu numai despre comete şi felul în care corpurile solide au format nebuloasa solară. Ele ar putea să „povestească" ceva despre orice din imensa noastră galaxie. S-ar putea ca praful cosmic ce cade peste noi, în fiecare zi, să conţină praf de stele tot aşa de vechi ca însăşi galaxia...

PRIORITĂȚI ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI

DOSAR „magazin"

SONICITATEA

DOSAR „magazin"

George (Gogu) Constantinescu ; între prestigioasele onoruri care i-au răsplătit îndelungata și fecunda creație științifică se numără : medalia de aur a Societății inginerilor civili din Marea Britanie, membru de onoare al Academiei țării noastre, Doctor Honoris Causa al Institutului Politehnic din București.

La 4 octombrie s-au împlinit o sută de ani de la nașterea lui George (Gogu) Constantinescu, aniversare trecută în calendarul UNESCO. O ședință specială a celui de-al XVI-lea Congres internațional de istorie a științei l-a omagiat pe creatorul noii științe a sonicității, l-a sărbătorit ca pe una dintre strălucitele minți ale umanității. O viață pusă în slujba cunoașterii, a științei.

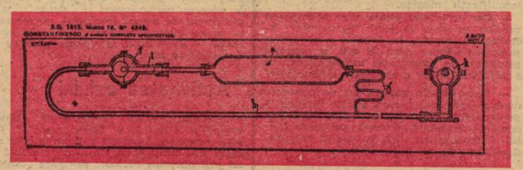
In aceste pagini, cu ajutorul unor distinși specialiști, participanți la Congresul internațional de istorie a științei, vom prezenta doar o parte — e drept, cea mai importantă astăzi — a impresionantei, a prodigioasei activități a celui ce a fost George (Gogu) Constantinescu. El s-a născut la 4 octombrie 1881, la Craiova. A urmat liceul din oraș, iar la București și-a terminat studiile universitare absolvind Școala națională de poduri și șosele...

Misterioasa întîlnire cu Edison

Acad. ȘTEFAN BĂLAN : Tînărul inginer constructor Gogu Constantinescu era preocupat prin 1910 și de problema transmiterii energiei prin vibrații ,ceea ce anunța viitoarele sale mari descoperiri. Pentru a-și realiza planurile în domeniul vibrațiilor, Gogu Constantinescu se duce, în 1913, în S.U.A. unde îl întîlnește pe marele Edison. Ce au discutat ei atunci ? Sînt puține elemente privitoare la această misterioasă întîlnire. Este foarte probabil ca Edison, complet indiferent la complexul aparat matematic utilizat în sonicitate să fi rămas indiferent la partea practică a propunerilor românului. Cert este că Gogu Constantinescu a-n întreprins nimic concret, nimic practic în legătură cu sonicitatea în această țară și că o va părăsi curînd.

Neputîndu-și de fel materializa proiectele, Gogu Constantinescu a plecat, în 1916, în Marea Britanie, țară cu una dintre cele mai puternice industrii. Acolo întreprinde și primele încercări, primele experiențe de sonicitate ; pe o insulă de pe Tamisa, lîngă Londra, cu ajutorul undelor sonice el perforează un uriaș bloc de granit. Era prima aplicație a unei noi științe. Așa cum s-a arătat mai tîrziu, transmisia sonică este o adevărată „transmisie în patru dimensiuni", timpul jucînd un rol esențial ; ea se bazează pe faptul că închidele sînt compresibile, idee cu totul nouă, revoluționară pentru tehnica acestui veac. Ce s-a întîmplat mai departe, se știe...

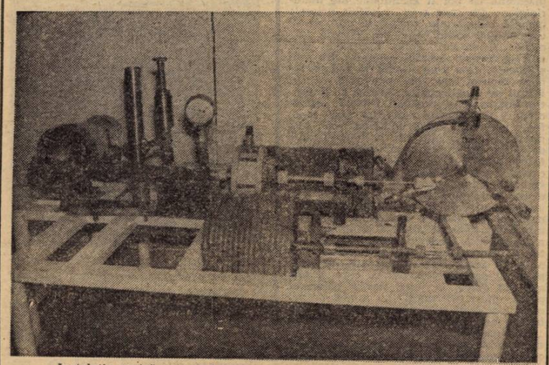
Gogu Constantinescu a muncit o viață întreagă, o viață pusă în slujba creației științifice : peste 200 de brevete, unele încă neaplicate integral. A cunoscut gloria, dar niciodată bogăția. A fost membru de onoare a prestigioase institute științifice românești și străine. S-a stins din viață la 11 decembrie 1965, la vîrsta de 84 de ani, regretat de oamenii de știință din toată lumea.



Schemă de generator sonic și motor sincron sonic.

Experiență imposibilă!

Prof. univ. dr. docent ing. MATEI MARINESCU, *membru corespondent al Academiei :* Denumirea de sonicitate se referă la similitudinea care există, din punct de vedere fenomenologic, cu sunetul — ca suport al informației acustice. Opera fundamentală a lui George Constantinescu în care se găsesc condensate baza teoretică și dezvoltarea acesteia au fost publicate sub îngrijirea Amiralității Britanice sub titlul „Theory of Sonics" și a fost ținută în secret, tot timpul primului război mondial, din pricina aplicațiilor sale militare. Chiar și după aceea, cartea a fost tipărită într-un număr restrîns de exemplare. Celelalte două volume plănuite a-i urma, în care autorul dezvolta aplicațiile sonicității și care trebuiau să conțină și rezultatele unor inedite cercetări, au rămas în stadiul de manuscris. Acestea sînt practic necunoscute publicului, inaccesibile specialiștilor. In schimb, relativ puținele aplicații cunoscute în detaliu ale sonicității s-au impus cu greu.



Instalație sonică pentru demonstrarea transmiterii energiei prin fluide.

Celebrul fizician britanic Rayleigh, autor al unui tratat devenit clasic („Theory of Sound") după ce văzuse funcționînd mașinile sonice ale lui Gogu Constantinescu era extrem de uimit declarînd că, deși se ocupase o viață întreagă de vibrații, performanțele la care asistase i se păreau de domeniul magiei, al supranaturalului : „Nu am crezut niciodată spunea fizicianul britanic, că asemenea rezultate pot fi obținute pornindu-se de la undele sonore". La fel de mult l-au șocat pe contemporani și experiențele asupra compresibilității apei : în ciuda faptului că acestea se desfășurau sub ochii martorilor, erau decretate de asistență drept... imposibile. Gogu Constantinescu își amintea că, la un moment dat, în timpul unei asemenea demonstrații practice, unul dintre invitați a început să scotocească pe sub masă de experiențe, prin cotloanele laboratorului. Căuta să descopere trucul, șiretlicul. Ceea ce se petrecea sub privirea sa era de fapt... o imposibilitate. „E pur și muove".

Dar să urmărim rapid principalele domenii de aplicare a sonicității : sincronizarea sonică prin impulsuri (tramine celebru dispozitivul de sincronizat, tirul mitralierei, spectaculos utilizat de către aviația aliată în primul război mondial), injecția carburantului la motoarele diesel (și astăzi, cea mai bună soluție), ciocane sonice, motoare rotative, conversia termo și electro-sonică, pomparea apei și extracția țițeiului etc.

Toate aceste creații, Gogu Constantinescu le dorea puse în slujba omului, a României. Dealtfel, îndrumările date, fidele precum și vasta experiență comunicate specialiștilor noștri se axau, în special, pe promovarea sonicității în țară. Un început de colaborare în acest sens a fost realizat prin aplicarea oscilomotorului prof. M. Marinescu la generarea curenților sonici. Un alt drum ? Aplicarea sonicității în transporturile feroviare unde un sistem diesel-sonic ar putea fi o alternativă economică și de mare randament, în comparație cu actuala formulă, diesel-electric. Va deveni România, prima țară din lume dotată cu locomotive sonice de mare eficiență și viteză ?

Calculatorul electronic reface volutele gîndirii

Dr. ing. MIHAI BOIȚĂ : Plecînd de la fundamentarea teoretică a unor idei personale asupra acordurilor muzicale, George Constantinescu ajunge la sonicitate, mai precis la transmiterea puterii la distanță prin intermediul oscilațiilor ce se propagă prin medii continue, elastice. Exemplificările experimentale, corespunzătoare subtilei baze teoretice a sonicității (s-a utilizat un sofisticat aparat matematic, probabil inaccesibil și astăzi majorității inginerilor) au constituit obiect al unor invenții, distinse atît practicii industriale cît și demonstrării marilor resurse ale sonicității. Un singur exemplu, menționat în comunicarea sa de către prof. Ian McNeil din Marea Britanie : rețelele sonice care debitează căldură pentru mai multe locuințe deodată.

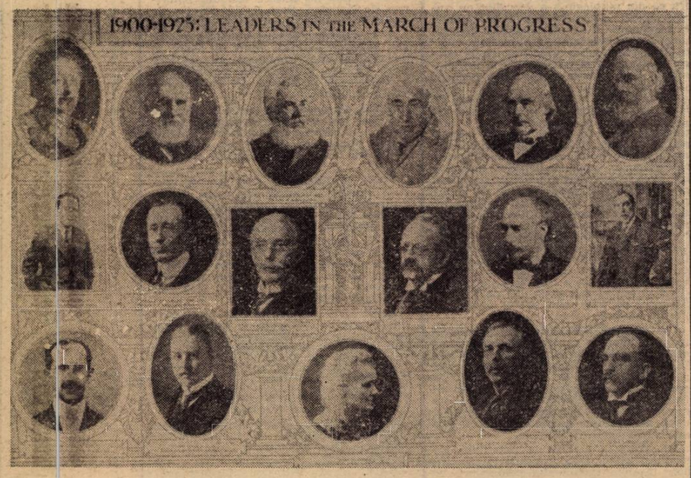
Astăzi, pentru cercetătorii și tehnicienii români, sonicitatea nu prezintă numai o importanță istorică, ci este un mijloc de rezolvare a unui larg spectru de probleme practice. Amintim realizarea de rețele care cuprind generatoare și receptoare sonice pentru regim sinusoidal, aplicații ale sonicității în foraj, în tehnica frigului și în perfecționarea sistemului de alimentare cu combustibil a motoarelor diesel — în acest domeniu deținem o valoroasă invenție (nr. 55 023) brevetată și în S.U.A., Franța, Marea Britanie, Elveția, R.F.G., Italia, Japonia. Este vorba de un original calculator electronic pentru proiectarea optimă a sistemelor de injecție : calculatorul electronic reface volutele gîndirii mai repede și mai precis decît omul. In momentul de față, specialiști din țara noastră sînt preocupați de utilizarea sonicității în vederea anihilării efectelor nedorite ce apar în circuitele hidraulice la regim tranzitoriu, precum și de sinteza unor bucle de reglare necesare în sinteze chimice fine.

Caloriferul cu apă rece

Prof. IAN McNEIL : George Constantinescu nu a ignorat cîtuși de puțin posibilitățile deschise de sonicitate și în alte domenii cum ar fi la generarea căldurii. El a pus la punct atît teoria cît și aplicațiile așa-numitei „termosonicități". Printre numeroasele propuneri de energii alternative care circulă astăzi prin lume, există cîteva care vizează și conversia „directă" în căldură a energiei solitone. In majoritatea cazurilor însă, elementul cheie la această transformare este complex și costisitor. Prin anii '20, Constantinescu a avansat ideea realizării unei mori de vînt, a unui motor cuplat cu un generator sonic trifazic ce încălzea apa dintr-un rezervor. Căldura era generată de undele sonice direct în lichid. Prin mijloace extrem de simple, instalația era capabilă să asigure o temperatură suficient de înaltă pentru încălzirea locuinței, în timp ce un generator electric, pus în mișcare tot de vînt furniza curentul necesar iluminatului casnic. Constantinescu își concepea proiectul ca fiind ideal pentru taberele izolate, pentru exploratori.

Una dintre cele mai spectaculoase invenții ale sale este caloriferul sonic în care apa poate atinge temperaturi de cîteva sute de grade, doar printr-o simplă îngustare a diametrului conductei. Inainte de zona utilă apa este rece, pentru ca aproape alături lichidul să... fiarbă ! Termosonicitatea și-a găsit deja unele aplicații la exploatarea petrolului, în România, unde a fost utilizată la prevenirea formării depozitelor de parafină pe conducte sau la fluidizarea țițeiului.

Secțiune printr-o mașină sincronă sonică (după un brevet britanic).



O publicație britanică de răsunet și audiență (după care s-a făcut și această reproducere) l-a situat, în 1926, pe George (Gogu) Constantinescu — *primul din stînga, pe rîndul al doilea — alături de mari savanți ai omenirii ; Albert Einstein, Thomas Edison, Graham Bell...*

Fereastră spre viitor...

Chiar în zilele Congresului internațional de istorie a științei, desfășurat spre sfîrșitul verii la București, *prof. dr.* IOSIF CONSTANTIN DRĂGAN a avut deosebita amabilitate să-i acorde redactorului nostru *Daniel Cocora*, următorul interviu, în exclusivitate pentru „Magazin".

— *Așa cum ați spus și la Congres, nu l-ați mai putut întîlni pe Gogu Constantinescu, în schimb, din numeroasele convorbiri avute cu soția și fiul acestuia ați culeș „din sursă directă" date de primă mînă, date și informații de un neprețuit interes pentru istoria științei românești și universale. Cînd ați întîlnit-o prima dată pe doamna Constantinescu și ce v-a relatat dînsa cu acel prilej ?*

— Am întîlnit-o la cîțiva ani, la sau doi după moartea soțului ei, cînd i-am făcut o vizită la Torver, Coniston, în Marea Britanie... Am fost primiți în casa familiei Constantinescu, de doamna Eva Constantinescu... Ei au cunoscut casa și amănunțit în care a trăit și a lucrat Gogu Constantinescu. Tot cu acea ocazie am primit volumele despre sonicitate, scrise în limba engleză și în limba română, precum și acel tablou...

— *Care a stîrnit senzație la Congres...*

— Pe care îl am însă la Palma de Mallorca. Cel pe care am putut să-l arăt săliilor ce a aplaudat dabil... aparține domnului Mc Neil care, foarte prompt și plin de amabilitate mi l-a pus spre vizionare pe al său... tocmai cînd vorbeam de el. Astfel, am putut arăta românilor, Congresului de istorie a științei, lumii, cum era apreciat Gogu Constantinescu în acea epocă, îndeobște după războiul : unul dintre cei mai mari savanți ai omenirii. 17 oameni de știință în tablou. Eu am să caut să fac o scurtă listă, cum îmi aduc aminte de Rutherford, Kelvin, Marie Curie...

— *Vă rugăm să ne descrieți cum arăta casa, laboratorul lui George (Gogu) Constantinescu. Ce ați văzut acolo ?*

— Orășelul este Torver și are o frumoasă acțiune care se numește Oxenhouse. Acolo, pe o străduță îngustă, dar cu o intrare frumoasă era această proprietate a lui Gogu Constantinescu. In mijlocul unei grădini, o casă din piatră, într-un frumos stil englezesc : vestibul, birou, salon și pe urmă tot restul dependințelor. Deasupra, la etaj, erau camerele de dormit și adevăratul birou de lucru al lui Gogu Constantinescu. Jos, la intrare, vă spuneam, era un fel de birou-bibliotecă în care, la mijloc, era bustul tatălui său pentru care, așa s-a spus, inventatorul român a avut totdeauna o mare considerație și venerație... Impletinîndu-ne cu doamna Constantinescu am invitat-o să vină la noi, la Palma de Mallorca. Ceea ce a și făcut. A venit. A fost oaspetele nostru în vila pe care o am acolo și a asistat la inaugurarea Fundației europene „Drăgan", la 19 iunie 1968, într-un cadru deosebit, festiv... Doamna Eva Constantinescu era prezentă în rîndul întîi... și chiar am citat-o în discursul meu de inaugurare, pe ea și pe Gogu Constantinescu.

— *Vă mai amintiți ce ați spus ?*

— Și cu acest prilej arătam că România a dat lumii oameni de seamă și că valorile tuturor națiunilor trebuie să fie cunoscute și puse în valoare, arătate în lumina contemporaneității, printr-o inteligentă activitate de valorificare a moștenirii lor științifice, iar în acest sens îi citam pe el, pe Gogu Constantinescu... L-am citat și pe Henri Coanda... Pe urmă, a rămas la noi mai multă vreme... Am fost fericiți că i-am putut oferi această vacanță. Cu acea ocazie am făcut înregistrări pe bandă cu povestiri despre Gogu, despre întîlnirile sale cu savantul atomist Oppenheimer, discuțiile lor avute asupra războiului, cum Gogu comenta războiul și scopurile lui altfel decît domnul Oppenheimer ...Referindu-se la dispozitivul sonic de sincronizat tragerea prin elice montat pe avioanele de luptă, doamna Constantinescu mi-a spus, de mai multe ori, cu multă mîndrie, că numai soțul ei, Gogu și ea însăși îi cunoșteau pe deplin taina, ce a făcut ca și după ce unele avioane căzute în mîna inamicului să fi fost foarte atent studiate și examinate în fel și chip de către experți, să fie imposibil ca să li se descopere secretul. Secret cu care amîndoi soții Constantinescu au mers în mormînt... Ei, sînt multe amintiri despre ei. Cred că am înregistrat vreo două ore, dacă nu și mai mult, pe casetă, la Palma de Mallorca...

Cînd am vizitat casa lui Gogu Constantinescu am vizitat și laboratorul. Era o hală mare, cu mici chestii mecanice, motoraș, pompe. Am rămas impresionat că marile lucruri, sonicitatea s-a putut face cu mijloace atît de simple, de modeste, în aparență. Cînd le-am văzut, reacția mea a fost imediată : să adunăm aceste lucruri, să le punem undeva. Nu trebuie să se piardă, să se rătăcească. Sînt istorice...

— *Ați declarat într-un interviu acordat radioului că țările comunității noastre, în ciuda unor mari deosebiri au drept liant comunitatea culturală europeană. Incluzînd și știința în această moștenire comună, credeți că se poate afirma că opera lui George (Gogu) Constantinescu are o deschidere europeană, mondială?*

— Absolut toate lucrările, teoretice și aplicative, ale lui Gogu Constatinescu sînt azi apreciate drept o însemnată contribuție la acea comunitate europeană de cultură și civilizație; ele au intrat deja în patrimoniul umanității... Pînă acum s-au aplicat prea puține dintre proiectele și ideile sale. Dar chiar și acestea, oricîte ar fi, sînt într-un număr infim în raport cu posibilitățile enorme pe care le deschide sonicitatea în știința sfîrșitului secolului nostru și chiar în cea de la începutul celui următor. Așa cum lumea de astăzi e de neconceput fără electronică, tot așa, în mileniul viitor, sonicitatea va fi indispensabilă dezvoltării : o văd ca pe o știință cu numeroase aplicații practice, imediate, benefice.

Sonicitatea ar putea fi unul dintre acei pași pe care omenirea trebuie să-i facă dacă dorește o mai bună utilizare a energiilor prezentului căci, înainte de a descoperi noi surse de energie, datoria noastră este să ameliorăm utilizarea celor ce ne sînt astăzi la îndemînă.

Transmiterea energiei prin fluide

Ing. MIRCEA PETCU : Prin anii '50 cînd eram student la politehnica bucureșteană, din întîmplare mi-a căzut în mînă traducerea în limba română a lucrării „Theory of Sonics". Am descoperit cu uimire că întreaga teorie a mașinilor electrice poate fi regăsită în sonicitate, toate mașinile electrice avîndu-și un evident corespondent sonic : sistemul electric trifazat are corespondent într-un sistem trifazat de debite alternative ale lichidului, utilizat pentru transmisia sonică. Am prezentat colegilor chiar o comunicare, arătînd că sonicitatea e o excelentă cale de modelare a fenomenelor electromagnetice din mașinile electrice cu ajutorul unor mijloace mecanice — modelul era precis și extrem de intuitiv.

Ca urmare a preocupărilor mele, cînd marele inventator și-a vizitat țara, i-am fost prezentat de către unul dintre profesorii mei. Constantinescu, amabil și plin de răbdare mi-a dat o mulțime de explicații privind aplicațiile industriale ale sonicității. Ulterior, am studiat cu atenție și o colecție a invențiilor sale brevetate în Marea Britanie între 1913 și 1930. Comentarii asupra acestui aspect am făcut în cadrul Congresului, așa că nu am să revin. In schimb, aș sublinia că, între comparație dintre transmisia electrică, hidraulică și cea sonică, aceasta din urmă este uneori mai avantajoasă și mai economică, inclusiv din punctul de vedere al eficienței energetice, însumînd în același timp avantajele celorlalte două.

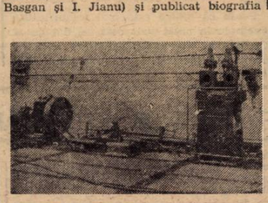
Mi se pare semnificativ că actuala dezvoltare a sistemelor automate de control hidraulice, a tehnologiei moderne indică observatorului avizat o netă evoluție către ceva similar sistemelor sonice. Ne putem aștepta chiar și la o reinventare a sonicității. Dar acesta este un moment căruia noi, românii, îi putem da o amplă deschidere aplicativă și teoretică deoarece, la începutul acestui secol, Gogu Constantinescu punea chiar bazele acestei noi științe.

Omul, savantul

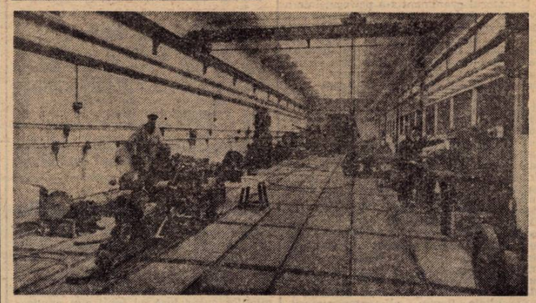
Ing. LIVIU MACOVEANU : Am avut prilejul să-l cunosc pe inventatorul sonicității în octombrie 1961 cînd venise în țară, împreună cu soția sa. Ne-am reîntîlnit în 1963, la a doua sa vizită postbelică. De fiecare dată cînd am stat de vorbă cu el despre diverse probleme de specialitate, am căutat să cunosc nu numai inventatorul, inginerul ci și omul. Atunci, în 1963, avea 82 de ani. M-a surprins luciditatea minții sale. La acea vîrstă se gîndea la o serie de noi aplicații ale sonicității, dorea să scrie o autobiografie care dacă s-ar fi realizat, ar fi fost desigur mult mai cuprinzătoare și mai completă decît ce am reușit noi, biografii săi. Pe baza documentației de care dispunem am scris (împreună cu I. Basgan și I. Jianu) și publicat biografia inginerului George (Gogu) Constantinescu, singura care a apărut pînă în prezent în țara noastră.

Cred că ar fi interesant de amintit ce a spus auditoriului, studenților, celebrul inginer român în 1951, după acordarea titlului de „Doctor Honoris Causa" al Institutului Politehnic din București : „Voi tinerii, aveți să vă afirmați și să faceți descoperiri însemnate lucrînd în domeniul sonicității ce este larg aplicabil în tehnică. Vă recomand să continuați de acolo de unde am lăsat-o eu avînd satisfacția de a putea deveni pionieri în această știință care a apărut în România, datorită educației științifice pe care am primit-o..."

Imagini document



Una dintre numeroasele hale ale „Uzinelor sonice" construite în Marea Britanie, la West Drayton (jos) precum și montajul de comandă sonică a supapelor la un motor diesel (în fotografia de sus).



Hipercombustia, un miraj?

Ing. CONSTANTIN JIANU : Raportul nostru din cadrul Congresului, elaborat împreună cu dr. ing. Nicolae Lemnean și ing. Mircea Petcu, nu se referă direct la viața sau activitatea lui George Constantinescu. El este de fapt un omagiu adus operei sale științifice care ne-a inspirat. Incă din primele sale lucrări, George Constantinescu a prevăzut folosirea metodelor sonice la intensificarea arderii combustibilului. Cercetarea procesului de ardere pe care am dezvoltat-o este în deplină consonanță cu tendința actuală de a arde combustibili de calitate inferioară, de a valorifica prin ardere reziduuri mai puțin combustibile. Am constatat experimental că tratarea cu energii sonice a amestecului de aer și combustibil lichid pulverizat îmbunătățește mult arderea.

Hipercombustia nu mai este un miraj. Afirmația noastră se bazează pe faptul că într-o instalație de construcție proprie am obținut flăcări cu încărcări termice foarte ridicate, de peste zece ori mai mari decît cele obținute normal, pe același arzător, fără cîmp sonic. Flacăra „sonică" e scurtă, compactă, omogenă și foarte fierbinte. Intreaga cercetare întreprinsă de noi și măsurătorile noastre asupra formei geometrice a flăcării, asupra cîmpurilor termice precum și a celor de concentrație chimică a produselor de ardere, pe care spațiul ne împiedică să le relatăm în detaliu sau măcar să prezentăm din rezultatele obținute confirmă toate afirmațiile făcute de George Constantinescu.

Dosar realizat de
DANIEL COCORU
Foto : NICU VASILE

magazin **enciclopedie**

GÎNDIREA PRIMILOR OAMENI

● Trei însușiri umane fundamentale : gîndirea logică, vorbirea articulată și folosirea uneltelor ● Conștiință, spațiu și timp.

Deși părerile sînt încă împărțite, unii specialiști considerînd că gîndirea omului primitiv e structural deosebită de gîndirea omului modern, alții convingîndu-ne argumentat că amîndouă au de fapt aceeași structură, să transcriem mai întîi un foarte interesant pasaj din opera lui Charles Darwin. Marele învățat scrie: „Locuitorii Țării de Foc sînt socotiți a fi dintre barbarii cei mai înapoiați. Cu toate acestea, am fost nevoit să mă mir mereu de trei din acești băștinași, care fuseseră luați la bordul corabiei „Beagle", au trăit cîțiva ani în Anglia și au ajuns să vorbească puțin englezește, — într-atît semănau cu noi în privința firii și a majorității însușirilor noastre mentale". Unul dintre cei mai iluștri etnografi moderni, F. Boas, împărtășea o opinie similară, el considerînd omul ca o entitate psihică unitară pe toate treptele dezvoltării sale istorice și afirmînd, totodată, că mintea omului primitiv funcționează în principiu la fel ca mintea omului civilizat; de aici și concepția că cele trei însușiri fundamentale ale omului sînt capacitatea sa de a gîndi logic, capacitatea de a vorbi articulat și capacitatea de a se folosi de unelte. Nu este departe de atari concepții nici o altă autoritate științifică a vremii noastre, Claude Lévi-Strauss. În binecunoscuta sa lucrare „Gîndirea sălbatică", savantul francez — subliniind că omul primitiv nu se deosebește de omul de azi în efortul de a se lăsa călăuzit de legile logicii în procesul său de cunoaștere — scrie net: „Setea cunoașterii obiective este unul dintre aspectele cele mai necercetate ale gîndirii oamenilor pe care îi numim primitivi... Universul este pentru ei un obiect de meditații în aceeași măsură ca și un mijloc de satisfacere a nevoilor". Ce rezultă prin urmare de aici? Anume că gîndirea primitivă și gîndirea modernă nu se deosebesc calitativ (cum susținuse mai demult Lucien Lévy-Bruhl), ci că diferă doar orientarea intereselor (și, bineînțeles, nu numai a celor practice). În această direcție, poate fi citat profitabil un etnograf contemporan sovietic, Vladimir Kabo, pentru care gîndirea primitivă, față de cea modernă, „se caracterizează nu printr-o altă structură psihică, nu prin alte mecanisme ale gîndirii, ci prin alt conținut". Să ne întoarcem la observația concretă a lui Darwin: într-adevăr, numeroase cercetări etnografice, antropologice și de altă natură, efectuate ulterior, fie pe baza miturilor și istoriei, pe de o parte a religiei, pe de altă parte a științei empirice și filosofiei mitologice, fie pe teren, în mediul tribal al aborigenilor din Australia, din

Hartă cu semne circulare concentrice, făcută de băștinașii din Australia de Nord, spre a indica centrele totemice și drumurile mitice parcurse de strămoși.

America, din Africa sau din unele arhipelaguri ale Pacificului, au demonstrat că mintea oricărui reprezentant — cum remarcă același V. R. Kabo — „din oricare formațiune socială, este potențial pregătită să-și însușească realizările oricărei civilizații superioare și, pusă în condiții favorabile, va intra cu succes în stăpînirea lor".

Poate că dintre cele mai semnificative exemple în acest sens este cel dat de M. Gluckman, savant binecunoscut care s-a ocupat de gîndirea logică din știința empirică tradițională africană; el spunea simplu că, dacă o casă europeană cu paratrăznet este totuși lovită de o descărcare electrică naturală, noi vom zice că meșterul care a instalat paratrăznetul nu-și cunoaște meseria, iar dacă trăznetul lovește o colibă africană, oamenii tribului vor spune că... vrăjitorul satului nu-și cunoaște meseria, fie că mijloacele lui vrăjitorești sînt proaste, fie că s-a încălcat vreun tabù. Așadar schema logică este aceeași, diferă numai conținutul.

Vorbeam mai sus de importanța cunoașterii mitologiei primitive pentru a se ajunge la cunoașterea mai precisă a modului de gîndire al omului primitiv. De ce? Pentru că din mitologie s-a dezvoltat nu numai cultul religios ca sistem de credință în supranatural, dar deopotrivă și cunoașterea empirică a lumii înconjurătoare, adică viitoarea gîndire științifică, de la istorie la medicină și biologie, de la astronomie la fizică, de la geografie la geologie și așa mai departe.

Să ne gîndim la sutele de modalități de înregistrare pictografică sau arhitectonică — dinainte de inventarea scrisului — prin care îndepărtații noștri strămoși fixau, pentru urmași, datele fundamentale memorabile din trecut. De aici s-au dezvoltat mitogramele, apoi simbolistica inscripțiilor prealfabetice s-a complicat, au apărut mai tîrziu ideogramele primare, de la care putem considera că a pornit scrierea însăși. Să privim semnificațiile unei hărți a aborigenilor australieni de nord: această hartă (pe care o reproducem în clișeul alăturat) fixează, e drept, poziția topografică a centrelor totemice de cult, dar ea este totuși o hartă a meleagurilor respective! Așadar, vedem cum se nasc în gîndirea primitivă cele două idei de bază ale filosofiei de mult mai tîrziu: ideea de timp și ideea de spațiu.

Contactul cu mediul natural înconjurător al vînătorilor tribali australieni nu i-a dus pe aceștia doar la cunoașterea animalelor și plantelor (această cunoaștere comportînd descrierea lor și aspectuală, și analitică), ci i-a determinat chiar să clasifice plantele și animalele cunoscute, iar nevoia de sistematizare a cunoștințelor după amplificarea lor cantitativă este un demers al gîndirii abstracte.

Sau dacă ne referim la activitatea șamanului tribal și la melodiile lui tărăgănate însoțind tratamentul bolnavilor cu ierburi medicinale, azi ne dăm seama că o intuiție stă la temeiul acelei observații, reluate mult mai tîrziu de medicii moderni cînd aceștia au înțeles însemnătatea stării psihice a pacienților. Iar aici e de menționat cu satisfacție că medicii dacilor, acum peste două milenii, erau elogiați de filosoful grec Platon pentru știința lor de a nu despărți capul de trup atunci cînd tratau pe bolnavi, indiferent de ce boală ar fi suferit.

V. NEAMȚU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

LUNGU, Suceava ; MIHAI, București. Emisiunile precoce arată o stare nevrotică pasageră. Renunțați la fumat, cafea și băuturi alcoolice de orice fel. Vă recomand Vitamina B_6 cîte 2 comprimate pe zi și Ascolecitină cîte 2 tablete pe zi, iar seara înainte de culcare cîte un comprimat de Napoton, timp de 10—15 zile. Se poate repeta după o pauză de 15 zile.

A. P., Călărași. Pentru stabilirea cauzei, sînt necesare în afara lipsei de apetit să descrieți și alte simptome, pe care le aveți. Oricum, vă va folosi Meclofenoxat 3 comprimate pe zi timp de 15 zile. Reveniți cu detalii.

LEON, Bacău. Pentru zona Zoster care trenează sînt necesare investigații suplimentare (Examene hematologice, neurologice, pulmonare, cardio-vasculare etc.) în clinică unde se va completa și tratamentul.

TOMUȚĂ CORNEL, Ilia. Pentru purpura trombocitopenică, este cazul de internarea copilului în clinică pentru completarea investigațiilor, stabilirea cauzei și completarea tratamentului.

M. N., Deva. Este o stare de hiperexcitabilitate nervoasă. Vă recomand Ceai sedativ, un pahar seara înainte de culcare, la nevoie. Evitați cafeaua naturală, băuturile alcoolice și tutunul. Este momentul să alcătuiți o familie.

ANCUȚA V., Brăila. În coxartroză continuați tratamentul prescris (medicamentos și fizioterapic). Control medical în vederea completării tratamentului.

CÂRCOTĂ M., Galați. În cardiopatia dureroasă, fără modificări importante (E.C.G.) este indicat tratamentul în stațiunile Covasna, Buziaș, numai dacă medicul specialist este de acord.

GRIGORAȘ A., Cluj-Napoca. Medicul endocrinolog va face investigațiile necesare și în urma rezultatelor va aplica tratamentul.

BADUCU M., Vișoara. Medicii specialiști care tratează copilul sînt singurii în măsură să precizeze și să stabilească evolutia bolii.

LUȚU N., Reșița. În ulcerul varicos al gambei tratamentul variază în funcție de starea locală, de sediu, de gradul de infecție, de gradul tulburărilor vasculare etc. Medicul chirurg din policlinică va aplica tratamentul sau dacă e cazul va recomanda internarea în spital.

MUNTEANU I., Birlad. Din cele descrise este o hiperlipidemie mixtă. Se vor evita băuturile alcoolice. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, reducerea glucidelor (zahăr, dulceturi), făinoaselor (paste, orez, pîine). Medicația o va prescrie medicul care vă îngrijește.

Dr. G. ALESSEANU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Incident la Zoo

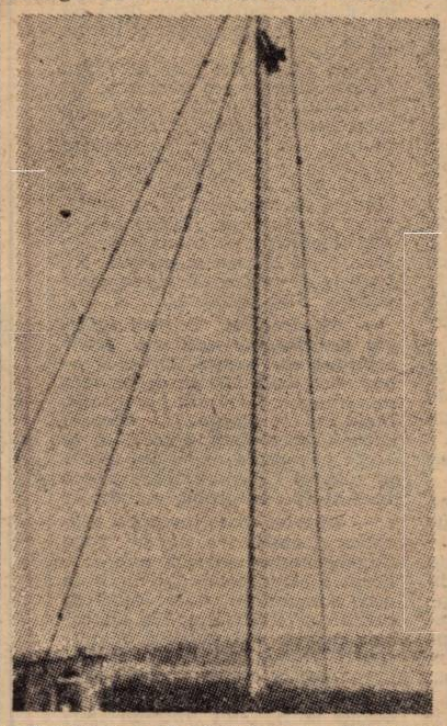
Următorul eveniment s-a petrecut într-o grădină zoologică din Kalilingrad : o familie de elefanți — Jimmy, 38 de ani, Chandra, 40 de ani — a dat naștere unui pui, Vlada. Dar bucuria administrației zoo a fost de scurtă durată, căci un incident de familie a tulburat armonia, declanșînd și alte consecințe nedorite. Cine a fost pricina ? Pregodi, puiul anterior al cuplului, devenit gelos ca orice copil pe fratele mai mic care-i răpea monopolul grijii și tandreții părintești, a început să se dedea la violență, să o îndepărteze pe Vlada cînd era alăptată, să o bată cu trompa oriunde se afla. Desigur, Pregoli a fost imediat izolat într-o cușcă specială, dar mama — elefant, în urma unor asemenea neplăcute dezordini, și-a pierdut laptele. La sfatul veterinarilor, Vladei i s-a dat lapte de vacă, ce nu se compara însă ca valoare nutritivă cu cel de elefant. Noul născut era în pericol să piară. Atunci s-a luat hotărîrea să fie hrănit la fiecare oră, de la 6 dimineața pînă la 12 noaptea, cu lapte în care se adaugă smîntînă, griș, supă de orez și multe altele. Regim alimentar nimerit, fiindcă după mult timp Vlada a crescut, s-a fortificat — astăzi are 120 kg și 1,20 m. Cu asemenea dimensiuni, se poate face față, treptat, oricărui conflict de familie ; totuși, pentru a le preîntîmpina, gelosul Pergoli stă deocamdată tot singur, în cușca sa...

Hotel.., invers

În Trinidad se află un hotel unic în lume, ca soluție arhitectonică : intrarea în hotel se află pe acoperiș, iar holul pe locul unde ar trebui să fie podul. Vizitatorii intră pe ușa din acoperiș și din holul recepției iau liftul... în jos ! De fapt, hotelul e construit într-o stîncă și pînă în vîrful acesteia urcă o șosea care se termină chiar la intrarea situată pe acoperiș. Sub stîncă, alături de hotel, se întinde și un mare parc.

Agățat de o antenă radio

Dacă azi citim uneori în presă despre avioane care se ciocnesc în aer, nu e nimic prea uimitor, ținînd seamă de imensul și complicatul trafic aerian din lumea zilelor noastre. Dar și pe la începutul secolului au fost cazuri ciudate, pățaniile piloților avînd însă cu totul alte explicații. Căci, bunăoară în 1917, de cînd datează fotografia alăturată, numai de aglomerație aeriană nu putea fi vorba. În acel an dinspre sfîrșitul primului război mondial, s-a întîmplat ca în apropierea localității Port-Smouth din Marea Britanie, un hidroavion să se lovească (viteza era modestă !) și să rămînă agățat de catargul unei antene de radio. Presa vre-



mii relatează că pilotul nu a pățit nimic și a coborît cu bine la sol, executînd însă în acest scop, fără voia lui, un număr de acrobație. Documentele vremii nu ne spun însă nimic ce a făcut (mai exact, ce... s-a făcut) cu hidroavionul.

Puiul de balenă

Într-un mare acvariu din New York, mai precis într-un bazin cu o capacitate de 50 000 gallons (1 gallon, măsură de capacitate engleză, are 4,34346 l.) s-a născut un pui de balenă albă. Părinții lui sînt două balene blînde, inteligente, foarte jucăușe. Din păcate, mama micuțului Nyci, nu prea vrea să acorde atenția cuvenită odraslei. Specialiștii au fost nevoiți să-i asigure hrana zilnică, pe care i-o trimit în stomac, cu ajutorul unui tub, hrană alcătuită din lapte, smîntînă, cazeină, vitamine și altele. Părinții lui adoptivi nu știu însă prea bine cînd va trebui înțărcat Nyci pentru a începe să primească un regim alimentar format din macrouri și heringi...

Gînduri

(Urmare din pagina 1)

rea, ziseră cei care aveau interesul ca omul, chiar văzînd cît mai multe, să nu spună nimic despre ce vede.

270. Ce-ar fi fost ca la inundații oamenii să fi sărit în ajutorul cauzei bune în funcție de referințele pe care le-au dat alții despre ei ?

271. Fiecare cocoașă a cămilei crede că e capul cămilei.

272. Aerul vrea să plece de pe pămînt dar pămîntul se învîrtește, în Univers, după el.

273. Potcovirea cailor avea un miros încins de terapie salvatoare.

274. Cînd moare lăutarul, arcușul însuși, prăbușit pe corzile viorii, e pe patul de moarte.

275. Mireasma unui piersic înflorit este egală cu radicalul piersicilor lui.

276. Cînd toporul veni în pădure, mestecenii albiră.

277. Făcîndu-i piramidă deasupra, ei voiau de fapt să pună punctul pe i.

278. Cînd mă îndrăgosteam de toate femeile lumii, ele erau ocupate. Acum primesc scrisori de dragoste pe care de-abia am timp să le citesc.

279. Cînd țăranii iubesc pămîntul, pînă și în crăpăturile palmelor lor răsare grîu.

280. Au mai rămas în lume, prin păduri, soldați din al doilea război mondial. Să știe ei ceva ?

281. De-ați auzi cum rîd cai morți la parastasul petrolului cu care au fost înlocuiți...

282. De cîte ori deschideam ochii, mi se închidea gura ; de cîte ori deschideam gura, mi se închideau ochii.

283. Martorul ocular cel mai cinstit al acuzării a fost orbul orașului.

poșta magazin

CORINA VASILIU, București. Violeta de Africa (Saintpaulia) este o plantă cu flori mici, numeroase, de culori variate (violet, roz, alb), simple sau bătute. Înmulțirea se face prin despărțirea tufei sau prin butași de frunze. În cazul butășirii se procedează astfel: se taie o frunză cu o codiță lungă de 1 cm. Codița se înfige, pînă în dreptul frunzei, într-un ghiveci cu nisip spălat. Peste ghiveci se așază un borcan de sticlă cu gura în jos, pentru a se menține temperatura și umiditatea necesare înrădăcinării. După 30—50 zile încep să crească rădăcini, iar de la baza codiței, o nouă plăntuță. Înrădăcinarea butașilor se poate obține și în sticle cu apă. Butășirea se face în tot timpul anului, însă se preferă a se efectua în iarnă (decembrie — februarie).

C. TRIFAN, București. Adresați-vă Administrației cimitirului din orașul Roman, iar în cazul în care aveți un răspuns negativ, Consiliului Popular al aceluiași oraș.

RODICA SAVU, Timișoara. Îndrăgiți foarte mult levănțica (Lavandula) și doriți să cunoașteți amănunte în legătură cu modalitatea de înmulțire a acestei plante. Levănțica se înmulțește prin semințe, butași și marcotaj. Semănatul se poate face primăvara, în luna martie, în răsadnițe semicalde sau toamna (noiembrie) direct în cimp. Cînd se practică înmulțirea prin butași, aceștia se confecționează în luna septembrie, din lăstarii unei tufe de levănțică. În acest scop se rup cu mîna vîrfuri de lăstari tineri. Butașii respectivi se înfig pentru înrădăcinare în stratul de nisip dintr-o răsadniță, urmînd ca în primăvară să se planteze afară, iar în toamnă, la locul definitiv. La înmulțirea prin marcotaj este necesar să avem cîteva tufe de levănțică bine dezvoltate. Se procedează astfel : în luna octombrie se scurtează tufa la 6—7 cm și se mușuroiește. Din cioturile rămase pe tufă vor crește noi lăstari în primăvara și vara următoare. Pe măsură ce ei cresc, se mușuroiesc la bază, astfel ca pînă toamna să se înrădăcineze. În toamnă se desface tufa tăindu-se fiecare lăstar înrădăcinat care se plantează la locul definitiv.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

Dogme şi precepte anacronice

(Urmare din pag. 1)

nu numai ea — denumeşte spitalele, bibliotecile, în general toate instituţiile de cultură şi artă drept „lăcaşuri ale satanei", contestînd pînă şi cele mai evidente cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii. Un predicator al altei grupări religioase, la fel de anacronice, a ajuns, de pildă, pînă acolo încît să-şi îndemne adepţii de a sta departe de „obiceiurile şi năzuinţele lumii", iar predicatorul unei adunări penticostale dizidente cerea sectanţilor „să nu se potrivească principiilor morale ale lumii".

Aceste precepte, cu ostentaţie chiar, sfidează bunul simţ, însăşi noţiunea de fiinţă umană, într-o lume a civilizaţiei şi a progresului secolului în care trăim. Din păcate, astfel de precepte şi divagaţii ale conducătorilor sectanţi, mai găsesc uneori audienţă. Ba mai mult, adepţi ai aşa-zişilor predicatori sau profeţi se grăbesc să pună în practică sfaturi şi îndemnuri anacronice, ce le sînt date în numele cerului.

La ce pot duce asemenea atitudini ?

Ion G. din Boceni, judeţul Mehedinţi, trecea drept un „bun credincios întru Domnul" şi făcea mult caz despre aderenţa sa la secta adventiştilor reformişti, considerînd-o „dreaptă şi integră". Nimeni nu-i reproşa credinţa, modul în care îşi făcea rugăciunile. Dar iată că sectantul şi-a propus la un moment dat să-şi caute adepţi la concepţiile sale. Cum nu a găsit, s-a gîndit să-şi convertească propria-i fiică. Şi, pentru a „mîntui sufletul" acestei tinere, i-a interzis să urmeze orice studii, după terminarea şcolii generale, deşi aceasta o dorea din toată inima, fiind una dintre elevele fruntaşe ale clasei. Rezervîndu-i-se doar visele de „mîntuire întru Domnul", fata a fost închisă în casă şi supusă, perioadă îndelungată, doar rugăciunilor şi posturilor negre. Dar, după părerea lui Ion G. postul negru trebuia însoţit de corvoadă casnică şi astfel, înfometată, bolborosind rugăciuni, fata asuda istovită de tot felul de munci la care o supunea bigotul său tată. Cu un astfel de tratament prescris în numele credinţei, fata s-a dezumanizat. Acţiona ca un automat. Timpul nu mai avea pentru ea nici o importanţă. Nu o mai interesa dacă era luni ori sîmbătă, dacă era începutul sau sfîrşitul lunii, dacă era vară sau iarnă. Sub influenţa voinţei tatălui, viaţa tinerei devenise subordonată unor scopuri pe care ea nu le înţelegea şi nu le putea dezlega sensul. Rezultatele acestei cucernicii sectante s-au dezvăluit lumii, peste voinţa lui Ion G., în clipa în care vecinii au remarcat incredibila stare a fetei. Posturile cumplite, impuse de un tată irresponsabil, au adus-o la prăbuşirea fizică. Era ca o arătare. Sesizat, medicul din comună a dispus internarea ei de urgenţă în spital. Dintr-o faţă plină de putere, ea ajunsese la 26 de kilograme. Denutriţia gravă constatată, ca şi deficitul proteinic cauzat de posturile severe au impus un tratament îndelungat. Sigur, intervenţia medicilor a fost salutară, în pofida strîmbei credinţe a tatălui, care se opunea, dintr-un bizar principiu, tuturor binefacerilor ştiinţei.

Iată un alt exemplu, care demonstrează aberaţia sectanţilor.

Gheorghe V. din Alexandria, om ajuns la vîrsta senectuţii, înrobit de ideile obscure difuzate de o sectă religioasă la care aderase, ţinea morţiş să-i convertească pe toţi ai casei la credinţa sa. Refuzul soţiei, al fiicei, al altor membrii ai familiei era considerat de dînsul ca un „păcat de neiertat" faţă de puterea divină pe care el, „credinciosul logodit cu Domnul", cum îi plăcea să-şi spună, nu-l putea lăsa nepedepsit. A frunzărit zecile de „cărţi sfinte" pe care le avea la îndemînă şi, spre uimirea sa, nu a găsit descrise acolo cele mai convingătoare mijloace de a-şi lămuri familia în ale credinţei.

Dar, într-o zi, datorită „harului divin" — după pretenţia sectantului — iată că i-a apărut gîndul de a converti prin forţă. Scandalul, bătaia, impulsivitatea au devenit imediat argumentele lui pentru a aduce „noi suflete" în sectă şi, ca urmare, pumnii s-au transformat în „capitole sfinte", alături de bolborosirea pasajelor biblice învăţate de el pe de rost. Ba, mai mult, constatînd că singur nu poate fi suficient de eficient, i-a chemat în ajutor şi pe alţi „fraţi de credinţă", pentru a-şi convinge propria-i familie, prin aceleaşi metode violente. Evident, curînd, faptele sectanţilor s-au aflat, autoritatea legii punîndu-le capăt.

Astfel de procedee cheamă la meditaţie asupra nocivităţii pe care o reprezintă sectele.

VERIFICAŢI-VĂ CUNOŞTINŢELE

TRIUNGHIURILE LUI PITAGORA

Să presupunem că vi se pune următoarea întrebare : dacă vi se dă un triunghi, care are una din catete cu lungimea 21 cm., ce lungimi vor avea cealaltă catetă şi ipotenuza exprimate în cele mai mici numere întregi, în raport cu numerele pitagoreice ?

Este o întrebare ce pare paradoxală, derivată dintr-un material de bază, propus de cititorul nostru **Aurel Stanciu,** din Bacău.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Probleme de logică şi ştiinţă

1. Bucata de lemn îşi va păstra aceeaşi poziţie, atît pe Lună, cît şi pe Terra, la suprafaţa apei din vas, întrucît atracţia gravitaţională, chiar dacă este de circa şase ori mai mică pe Lună, ea se exercită în aceeaşi măsură atît asupra bucăţii de lemn, cît şi asupra apei din vas.

2. Întrebarea propusă cuprinde o anumită capcană, întrucît masa unui corp, ce reprezintă cantitatea de substanţă din care este alcătuit acel corp, rămîne invariabilă în oricare loc din cosmos, dacă respectivul corp nu este antrenat cu o viteză apropiată de aceea a luminii, conform teoriei relativităţii, a lui Einstein. În ceea ce priveşte greutatea corpului, firească că ea va fi mai mică pe Lună, decît pe Pămînt, ţinînd seama de atracţia gravitaţională a Lunii, care este mai redusă decît aceea a Terrei.

3. Pentru a se păstra echilibrul, este necesar ca verticala imaginară care trece prin centrul de greutate al oricărui corp să cadă în interiorul bazei de susţinere a acelui corp. În cazul corpului omenesc, verticala trebuie să cadă în interiorul suprafeţei delimitată de tălpile picioarelor. În timp ce ne ridicăm de pe un scaun, această condiţie se îndeplineşte numai dacă se înclină puţin corpul spre înainte.

4. Problema se poate rezolva folosind teorema lui Pitagora, întrucît prin îndoirea trestiei, se formează un triunghi dreptunghic, în care una din catete este reprezentată de distanţa dintre centrul bazinului, unde se află trestia, şi peretele bazinului înspre care se înclină trestia (distanţa egală cu 5 picioare). A doua catetă este reprezentată de înălţimea apei din bazin (pe care o notăm cu x) iar ipotenuza este lungimea trestiei, despre care se ştie din enunţ, că depăşeşte cu un picior nivelul apei, deci x+1. Toate aceste date se pot introduce în următoarea ecuaţie :

$x^2+5^2 = (x+1)^2$

De aici deducem că :

$x^2+25 = x^2+2x+1$ sau, $x=12$

Rezolvînd ecuaţia, rezultă că înălţimea apei din bazin este egală cu 12 picioare.

Astronomi amatori

1. Recordul descoperirilor de comete aparţine francezului J.L. Pons, care iniţial a fost.. portar la Observatorul astronomic din Marsilia. El a descoperit 30 comete, record care se pare că nu a fost încă depăşit pînă acuma.

2. Planeta Uranus a fost descoperită de către William Herschel care avea profesia de bază de muzician.

3. Poştaşul Heube, din Berlin, a descoperit şi el două planete.

4. Pictorul german Goldschmidt a descoperit 14 planete. Este interesant de menţionat că atît planetele descoperite de Heube, cît şi cele ale lui Goldschmidt, nu fac parte din sistemul solar.

5. Astronomul amator, fiul unui fermier din Arizona, care a descoperit planeta Pluton, a fost C.W. Tombaugh.

Diverse

1. Cea mai veche asociaţie sportivă din Europa a fost aceea a maeştrilor de scrimă înfiinţată la Paris în anul 1554.

2. Cea mai veche pereche de ghete s-a confecţionat în Flandra, în anul 1250 şi prezintă mari asemănări cu încălţămintea noastră de astăzi.

3. Cele mai vechi hărţi le-a întocmit geograful grec Hecaterios în anul 575 i.e.n.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

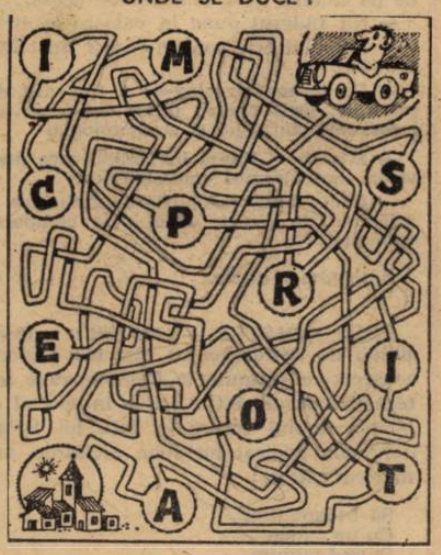
Tragerea la sorţi a celor mai corecte răspunsuri primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 247 al revistei, la 29.08.81, a condus la menţionarea următorilor : **Marcela Cadar,** Bocşa, jud. Caraş Severin ; **Mariana Deyő,** Petroşani, jud. Hunedoara ; **Kolea Kureliuk,** Măriţeia Mică, jud. Suceava ; **Teodor Seiceanu,** Blaj, jud. Alba ; **Roman Pircea,** Timişoara ; **Romică Lercă,** jud. Suceava ; **Ovidiu Neacşu,** comuna Bumbeşti-Jiu, jud. Gorj.

Valentin Irimia, comuna Berca, jud. Buzău. Întrebări de genul celor propuse de dv. au mai fost publicate în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

UNDE SE DUCE ?



Acest automobilist se îndreaptă spre un oraş din Italia. Pentru a identifica localitatea respectivă, urmăriţi itinerariul lui şi legînd literele în ordinea cronologică, veţi afla şi răspunsul.

(Soluţia în numărul viitor)

DEZLEGARE (Nr. 1252)

TIR

Ţintaşul a totalizat 58 de puncte, astfel: A=8, B=12, C=10, D=10, E=8, F=10.

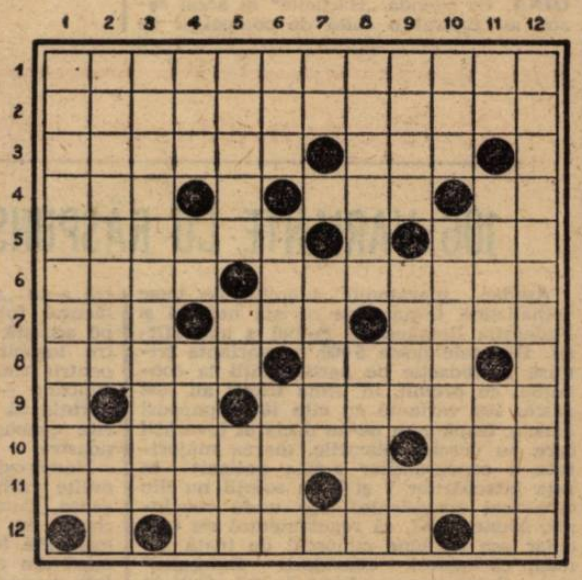
REBUS

ANTICARIAT

ORIZONTAL: 1. Portretist satiric 2. Hrăpăreaţă. 3. Ocrotitor — Aici 4. Iubea (inv.) — Acela — De pe! 5. Raniţă — Pronume 6. Unea — Bibliotecar comercial 7. Tot (reg.) — Riuri — Aluat 8. Uniformă — Aerisea 9. Deţin (pl.) — Înăuntru (pl.) 10. Unicate — Obraz 11. Diafan — Realizat 12. Agasat — Came!

VERTICAL: 1. Suitoare 2. Adunat — Fir 3. Pribeagă 4. În ipoteză! — Şea! Zgomote puternice 5. Pact... geografic — Aşa! Oraş antic 6. Deţine — Şef — Animal tibetan (pl.) 7. Nu-i nici a mea, nici a lui — Abis 8. Echipat — Morală 9. Piatră — Ouă acvatice — Carte! 10. Interjecţie — Covoare ţărăneşti 11. Ser ! — Cărturar — Popor 12. Fire (pl.).

VLADIMIR NICOLIŢĂ
Satu Mare



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cosmonautică

ORIZONTAL : Saliut — Soiuz — Prunariu — Ere — Amic — Aspiran — Ta — Eminent — I — I — Trat — RS — VT — Ataci — Do — Sa — Liţă — Dumitru — Notare — Maia — Nanobalanţa — Arar — Pas — Una — V — Ride — Etate — Ace — Planetar.

DUMINICĂ, 11 OCTOMBRIE. Programul I : 8.00 Teleşcoală. 8.50 Tot înainte ! 9.25 Şoimii patriei. 9.35 Film serial pentru copii. Căpitan la 15 ani. 10.00 Viaţa satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Concert pentru orchestră şi... cîteva glume — fantezie muzical-distractivă. 14.00 Desene animate. 14.25 Lumină din adîncuri — reportaj ; Caleidoscop muzical-distractiv. 15.45 Şah. 16.00 Telesport. Daciada. Box — selecţiuni din finalele turneului internaţional de la Berlin. Fotbal — rezumatul meciului R.D.G. — Polonia. 17.15 Ecranizări din literatura universală Cronica amanţilor săraci. După romanul cu acelaşi titlu al lui Vasco Pratolini. Producţie a studiourilor italiene. 18.10 Călătorii spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.20 Cîntarea României. 20.40 Film artistic. Planeta interzisă. Producţie a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal **Programul II.** 13.00 Concert de muzică populară. 13.30 Fapte de eroi ai muncii şi vieţii socialiste. 14.00 Concert de prînz. 14.50 Teatru Tv. Urcuşul de Cristian Munteanu. 16.10 Muzică uşoară. 16.35 Desene animate. 17.00 Serată muzicală Tv. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.45 Jurnalul ştiinţelor şi al călătoriilor. 20.40 Serată muzicală TV. 21.45. Refrene îndrăgite. 22.20 Telejurnal. Sport.

LUNI, 12 OCTOMBRIE. Programul I : 15.35 Prin Spania. 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cincinal '81—'85. 20.00 Vîntul speranţei. 20.50 Cadran mondial. 21.15 Orizont tehnico-ştiinţific. 22.00 Melodii populare. 22.10 Telejurnal. **Programul II.** 15.30 Pagini din istoria teatrului românesc, Bardul de la Mircești — 16.30 Călătorie prin ţara mea. 17.00 Moment folcloric. 17.10 Film artistic Planeta interzisă. 18.50 1007 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Mozaic. 20.35 Documentar muzical. Liszt la Weimar. 21.25 Ora tineretului. 22.10 Telejurnal.

MARŢI, 13 OCTOMBRIE. Programul I: 9.00 Teleşcoală. 11.00 Şoimii patriei. 11.10 Desene animate. 11.30 Sfidarea. 12.25 În lumea enigmelor. 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.55 Album istoric. 17.20 Clubul tineretului. 18.05 Almanah pionieresc. 18.25 Forum politico-ideologic. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Anchetă-TV. 20.15 Teatrul TV, Bill optimistul de Paul Everac. Premieră pe ţară. 22.00 Miniaturi de Chopin. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Căpitan la 15 ani. 19.50 Meridianele cîntecului. 20.15 Viaţa economică. 20.45 Seară de balet. 21.45 Moştenire pentru viitor. 22.15 Telejurnal.

MIERCURI, 14 OCTOMBRIE. Programul I : 16.05 Teleşcoală. 17.00 Fotbal : Steaua — Dinamo. În pauză : Tragerea pronoexpres. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.50 Universul femeilor. 20.25 Telecinemateca. Ciclul : Mari actori. Trenul. Producţie a studiourilor franceze. 21.45 Concert de muzică românească. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Almanah pionieresc. 19.45 Seară de jazz. 20.20 Din ţările socialiste. 20.45 Cîntec drag pe-ntinsul ţării. 21.05 Buletin rutier. 21.20 Teleenciclopedia. 22.05 Telejurnal.

JOI, 15 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleşcoală. 11.00 Vîntul speranţei. 11.50 Patriei iubite. 12.10 Forum politico-ideologic. 12.35 Moment folcloric. 12.50 Telex. 16.05 Teleşcoală. 17.00 Viaţa culturală. 18.05 Fotbal : rezumatele meciurilor disputate miercuri în preliminariile campionatului mondial. 18.35 Desene animate. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.50 Ora tineretului. 20.35 În lumea enigmelor. 21.00 Drumurile ţării, drumurile inimii. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Concert simfonic. 21.40 Reportaj TV. Oameni în uniforme albe. 22.10 Telejurnal.

VINERI, 16 OCTOMBRIE. Programul I : 16.05 Teleşcoală. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Dosarele istoriei. 20.10 Film artistic. Blestemul pămîntului — blestemul iubirii. Premieră TV. Ecranizare a romanului „Ion" de Liviu Rebreanu. 21.55 Patriotismul — mesaj şi angajare a culturii române (III). 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viaţă pentru o idee. 16.30 Românie, plai de dor. 16.55 Destinul unor mituri (I). 17.30 Cîntarea României. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Concert simfonic. 21.20 Cărbunele roşu. Producţie a Studioului „Sahiafilm". 21.30 Secvenţe autumnale. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 17 OCTOMBRIE Programul I : 9.00 Teleşcoală. 9.40 Film artistic. Blestemul pămîntului — blestemul iubirii. 11.25 Literatură română. 12.00 Vocaţia patriotică a muzicii româneşti (II). 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. Din sumar : ● De la o melodie la alta ● Film artistic în serial Probleme familiale. Premieră pe ţară. Producţie a studiourilor sovietice. ● Gala desenului animat. 16.00 Fotbal : F.C. Constanta — Universitatea Cluj-Napoca. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Călătorie prin ţara mea. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Crahul. 21.35 Cu mască... fără mască. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Clubul tineretului. 20.15 Documentar artistic. Fiesta mexicană. 20.35 Maeştrii artei interpretative. 21.30 Orizont tehnico-ştiinţific. 22.15 Muzică populară, 22.40 Telejurnal.

Știința și sportul

Mișcarea, sănătatea și vîrstele omului

Activități sportive pentru toți

„La naștere, creierul omului de astăzi conține o dublă moștenire : genetică și semantică. La cunoașterea acumulată de-a lungul evoluției el va adăuga conținutul experienței personale, experiență larg influențată de mediul său socio-cultural. Refuzînd ideile fondate pe empirism, trebuie să cercetăm bazele științifice ale comportamentelor noastre". Opinia aparține cunoscutului specialist francez André François Martin care a cercetat *bazele fiziologice ale activităților fizice și sportive ;* reproducem în continuare o parte din concluziile lui.

„Orice individ, orice specie, are ca scop menținerea structurii proprii. Această conservare trece prin satisfacerea nevoilor esențiale, la care se ajunge printr-un anumit comportament.

Comportamentele de bază : comportamentul alimentar, de reproducere, de atac (sau de apărare). Ele emană din creierul primitiv sau creierul „reptilian". Pe aceste fundamente s-a construit creierul perfecționat al omului, și aceasta la două niveluri : mai întîi *„paleo-creierul"*, cu un rol esențial în exprimările emoționale, caracteristice unor situații atît individuale, cît și de grup și apoi „neocreierul" sau creierul „prospectiv". Ultimul constituie baza funcțională a imaginației creatoare de noi structuri funcționale, de activități nervoase mai complexe, mai puțin direct dependente de mediu. Acest creier tipic uman este specializat de prospectivă, căci el imaginează viitorul și încearcă să conformeze prezentul cu această construcție imaginară. Deci, conștiința".

Această scurtă trecere în revistă este considerată de A.F. Martin drept capitală, căci ea explică cele trei niveluri de integrare a activităților fizice și sportive.

1. „Satisfacerea nevoilor elementare necesită mișcare, cheltuire de energie printr-un aparat locomotor echilibrat și funcțional disponibil. Aici se situează „valoarea preventivă" a activităților fizice și sportive : se confirmă astfel influența lor asupra marilor funcțiuni (cardiacă, respiratorie, digestivă) și a activității cerebrale (echilibru între oboseală fizică și cea mentală). Activitățile fizice și sportive înseamnă mișcare pe noi baze, echilibrul fizic.

2. În al doilea rînd, activitățile fizice și sportive participă la „tonusul emotiv" al omului, care le conferă dealtfel „semnificații simbolice" ; acesta este aspectul ludic al sportului.

3. În sfîrșit, activitățile fizice și sportive contribuie la dezvoltarea puterii creatoare a omului. Mișcarea înseamnă acțiune. Această acțiune favorizează funcționalitatea indispensabilă adaptării omului la orice situație nouă, necesară evoluării lui, în mediul pe care și-l creează ; ea combate activitățile care se opun unei evoluări pozitive. Aceasta este dimensiunea culturală a activităților fizice și sportive".

Omul și mediul

„Trebuie neapărat combătute anumite afirmații gratuite, prea frecvente". De pildă, de prea multe ori unii se declară „dispensați" (scutiți) de activități fizice și sportive, cînd de fapt aproape orice individ care prezintă un handicap oarecare poate fi reeducat și readaptat... Se impune o nouă viziune despre sănătatea definită de Organizația Mondială a Sănătății ca „o stare de bine fizic, mental și social, nu numai absența de maladii sau de infirmități". Această definiție implică o stare ideală, care nu va putea niciodată să fie atinsă total. Ar fi mai realist să se examineze problema unei protecții „medicale" a mediului, adică crearea unui mediu fizic, mental, optim pentru om și eliminarea succesivă a perturbărilor.

A vorbi despre sănătate și mediu înseamnă în mod logic a lua în considerare științele : educație, fizica, biologia, sociologia și în mod inevitabil medicina, dar nu acea medicină cu figură de durere și moarte, ci acea care ia în seamă cunoștințele dobîndite și care vizează „a cultiva" sănătatea, a-i da toate șansele, a „preveni" mai degrabă decît a „vindeca". Sănătatea va fi armonia între omul într-adevăr sănătos și mediul său „îmblînzit".

O nouă politică a sănătății

„Trei obiective fundamentale se impun, susține specialistul francez : protejarea mediului total, o nouă practică medicală ; o educație sanitară completă. Noua practică medicală prezintă două aspecte esențiale : 1. Va fi neapărat *interdisciplinară*. Progresele științelor umane impun o structură în care vor coexista echipe medicale și de biochimie, pe de o parte și grupuri de informaticieni, psihologi și sociologi, pe de altă parte. Numai aceste structuri, — dificil de realizat însă indispensabile sintetizării observațiilor — vor putea crea perspective noi pentru medicina generală. (Specializarea a fost un rău necesar pentru cercetarea științifică). Medicul internist nu va mai reprezenta simbolul unui individualism depășit, ci va deveni veriga esențială a acestei structuri. El va fi sintetizatorul tuturor datelor fiziologice și psiho-sociale ale unui „organism", trecînd prin mediul și antecedentele sale, corelate cu contextul familial. El își va lărgi apoi sarcinile de prevenire, pentru a deveni realmente protectorul sănătății.

2. Va viza *o abordare familială și socială* a bilanțurilor de sănătate. O medicină autentic preventivă va însemna analiza relațiilor omului cu mediul său. Ereditatea prezintă o dublă dimensiune : aceea care își are originea în trecutul îndepărtat și aceea care ia în considerație familia, rudenia. Raporturile interumane devin imposibil de neglijat. Ceea ce înseamnă că medicina generală nu va mai ocoli latura psihosomatică. Morbiditatea rezultă din prejudicierea globală a individului și mediului său. „Morbiditatea" costă societatea mult mai scump decît „mortalitatea" sau prevenirea".

DACIADA

● **FINALELE UNOR AMPLE COMPETIȚII** de masă și republicane. Întrecerile celei de-a 2-a ediții a amplei manifestări polisportive naționale „Daciada" s-au apropiat de... linia de sosire. Curînd se vor întocmi clasamentele finale pe județe, ținînd seama de rezultatele obținute în multiplele concursuri de masă și de performanță la diferite ramuri sportive. Acum ne propunem să vă prezentăm aspecte și rezultate de la ultimele competiții, precum și programul întrecerilor aflate în faza de finalizare.

● **CAMPIONII LA TENIS.** Săptămîna trecută, terenurile de tenis din parcul sportiv „Progresul" din Capitală au cunoscut o activitate susținută. Peste 100 de jucătoare și jucători din primul eșalon au participat la întrecerile finale ale „Daciadei" la tenis, avînd înscrise în program cele cinci probe individuale ; simplu și dublu-fete și băieți și dublu mixt. Un reușit „maraton" sportiv, cu mai multe meciuri disputate în decurs de șapte zile. Alături de jucători consacrați, cu o frumoasă carte de vizită, dintre care amintim pe campionul mondial universitar Florin Segărceanu, maeștrii sportului Andrei Dirzu și Dumitru Hărădău, sau campioana universitară Florența Mihai, au evoluat o serie de tinere speranțe, cu apreciabile calități pentru „sportul alb", cum sînt : Jean Bircu, Ioan Florin Darie, Liviu Mancaș, Camelia Chiriac, Alice Dănilă, Elena Trifu și Daniela Moise. Nu au lipsit nici rezultatele surpriză. Andrei Dirzu, cotat printre favoriții turneului individual masculin, a fost eliminat de Sever Mureșan, iar finaliștii probei de dublu mixt de anul trecut, Florența Mihai — Traian Marcu, au fost întrecuți de perechea Alice Dănilă — Jean Bircu.

La băieți, tricoul de campion a revenit lui Florin Segărceanu, iar turneul feminin a fost cîștigat de Florența Mihai, care a urcat pe prima treaptă a podiumului de premiere și la dublu fete, împreună cu tînăra jucătoare Marilena Totoran. Adrian Marcu și Daniela Moise au cîștigat proba de dublu mixt, iar Florin Segărceanu și Andrei Dirzu au ocupat locul 1 la dublu băieți.

● **ATRACTIVE ACȚIUNI TURISTICE.** În ultimele săptămîni, acțiunile turistice și concursurile de orientare sportivă au atras un număr mare de prieteni ai naturii și drumeției, care au avut prilejul să petreacă ore plăcute de destindere și fortificare a sănătății. Pe această linie se înscriu și finalele „Daciadei" la turism de masă, desfășurate în frumosul decor autumnal de pe muntele Ciucaș. Aici s-au întîlnit peste 120 de echipe din mai multe județe, cuprinzînd concurenți de toate categoriile de vîrstă. În această atractivă întrecere pe traseele montane s-a remarcat echipajul din județul Argeș, condus de un pasionat animator al turismului, Victor Popa, care a cîștigat trofeul oferit de federația de specialitate. La categoria 12—16 ani, pe primul loc s-a clasat echipa de la Valea Lașului — Curtea de Argeș. O participare numeroasă a cunoscut și concursul de orientare turistică dotat cu trofeul „Cupa Pades", care a reunit sute de reprezentanți ai unităților sportive din județul Timiș. Întrecerile au avut ca protagoniști membrii asociațiilor sportive Metalul — I.U.R.T. Lugoj (Alexandru Pop), Electromotor — Timișoara (Clemența Bădescu și Ștefan Covaci), clasați pe primele locuri.

Săptămîna viitoare, respectiv în zilele de 18 și 19 octombrie, se va desfășura la Sibiu o amplă întrecere de orientare turistică, intitulată sugestiv „Chemarea toamnei", la care vor lua parte mii de iubitori ai drumeției. Este vorba de o competiție cu tradiție, care la ediția de anul trecut a reunit un număr record de participanți — peste 30 000.

● **COMPETIȚII REPUBLICANE DE OINĂ.** Pe agenda „Daciadei" în acest sezon au figurat o suită de competiții de oină rezervate unităților sportive școlare, din întreprinderi și din mediul rural, unde jocul nostru național cunoaște o veche și frumoasă tradiție. Să notăm „Cupa speranțelor" — competiție cîștigată de formația Școlii din comuna Vorona Mare, județul Botoșani, Campionatul de juniori și „Cupa U.T.C.", avînd ca protagoniste formațiile Energia Rîmnicelu (Buzău), Oltul Turnu Roșu (Sibiu), Venus Negrilești (județul Bistrița-Năsăud), clasate pe primele locuri. O participare numeroasă a cunoscut și Campionatul național sătesc dotat cu trofeul „Cupa U.N.C.A.P.", cîștigat de formația Viața nouă-Olteni (Teleorman). Acum se află în faza de finalizare ediția jubiliară, a 30-a, a Campionatului republican de seniori. Astăzi și duminică, 11 octombrie, pe Stadionul „Tineretului" din Capitală se desfășoară a doua manșă a turneului final, la care s-au calificat cunoscutele formații Combinatul poligrafic „Casa Scînteii", Dinamo, Universitatea București și Metalul Tîrgoviște.

● **FINALELE LA VOLEI-JUNIORI.** Sala sporturilor din Tîrgoviște găzduiește, astăzi și mîine, jocurile decisive din etapa finală a „Daciadei" la volei juniori, întrecere la care participă 16 echipe feminine și masculine.

M. LERESCU

Concursul nostru pe teme fotbalistice

106 VARIANTE CU RĂSPUNSURI EXACTE!

Așadar, „maratonul" teoretic pe teme fotbalistice, inițiat de revista noastră și Federația Română de Fotbal a luat sfîrșit. Din cele peste 5 000 de variante trimise la redacție de participanții la concursul cu premii, în urma trierii au fost găsite 106 variante cu cîte 10 răspunsuri exacte. După cum ne-au declarat tovarășii care au deschis plicurile, marea majoritate a concurenților s-au... poticnit în fața întrebărilor 7 și 8 cu soluții nu din cele mai complicate! De unde concluzia, spunem noi, că regulamentul nu este chiar așa de bine cunoscut de toată lumea, că uneori „cavalerii fluierului" sînt... fluierați pe nedrept de cei aflați în tribune. În noianul de scrisori au fost găsite foarte multe variante cu numai 4, 5 ori 6 răspunsuri exacte asupra cărora îi lăsăm pe concurenți să mediteze singuri în ce privește cunoașterea regulilor acestui frumos sport. Oricum, considerăm că acest concurs și-a atins în bună măsură scopul, cei peste 5 000 de cititori care au răspuns întrebărilor noastre s-au „apropiat" mai mult de regulamentul fotbalului. Tuturor le adresăm pe această cale mulțumirile noastre pentru tenacitatea de care au dat dovadă, pentru rîndurile trimise — alături de cupoane — prin care și-au manifestat dorința să participe și în viitor la diferite concursuri organizate de revista noastră.

Numeroși concurenți au trimis mai multe variante exacte mărindu-și astfel șansa. Cum vom proceda? Cele 106 variante cu răspunsuri exacte vor fi numerotate. Numerele vor fi introduse într-o cupă din care vor fi extrase cele 11 bilete numerotate, fireșt de la 1 la 106.

Tragerea la sorți va avea loc la sediul Federației Române de Fotbal în prezența delegatului revistei „Magazin", a președintelui Colegiului central al arbitrilor, tovarășul George N. Gherghe, a tovarășului Florin Dumitrescu, secretar al F.R.F. și a membrilor Comisiei de propagandă și educație a federației de specialitate. Vom reveni, cu amănunte.

Poșta rotundă

Prof. GH. MUGUR, Ploiești : „Meciul de astăzi (zic „astăzi", dar eu vă scriu cu cîteva zile înainte) este hotărîtor pentru echipa noastră. Ne trebuie, firește, o victorie. Fără două puncte luate aici, acasă, șansele noastre sînt total anulate. Noi, suporterii, am participat cu încordare și emoție la pregătirile care s-au făcut și ne-am dat seamă că tehnicienii au căutat cu febrilitate soluțiile cele mai fericite. Nu le putem reproșa faptul că nu au ținut seama de părerile noastre. Introducerea în lot a lui Dobrin și a lui Dudu Georgescu mi se pare un cîștig al publicului. Spectatorii i-au dorit în echipă și antrenorii au ținut seama de această opinie. La ora la care vă scriu nu cunosc formația cu care se va intra pe teren, dar sper că din ea nu vor lipsi Dobrin și Dudu Georgescu. Sper că vom folosi două extreme cît mai penetrante, care să asigure echipei atacuri fulgerătoare. Dar cel mai mult sper în publicul nostru, care va înțelege, fără îndoială, că astăzi ne jucăm ultima carte în calificări și că el va fi, mai mult ca oricînd, alături de tricolori. Pe cît de ofensivă va trebui să fie națională noastră, pe atît de activ va trebui să fie și publicul nostru. Consider că zece la sută din posibilitățile echipei stau în puterile noastre, a celor optzeci de mii de suflețiști".

Știrile de ultimă oră ne anunță că și elvețienii vin la București ca să-și joace ultima carte. Se pare, deci, că vom asista la un meci istoric. Oaspeții încearcă o formație cît mai omogenă, din care nu vor lipsi cei cîțiva jucători de excepție pe care-i are în străinătate. Sînt de acord cu dumneavoastră că ne trebuie o formație cît mai viguroasă în atac, sînt de acord că ne trebuie o victorie, dar, zic eu, o victorie copioasă, care să ne ajute în cazul unei confruntări la golaveraj. Cu alte cuvinte, nu mă îndoiesc de victoria echipei noastre. Spaimele mele privesc numai scorul.

VASILE NEAGU, sat Rîul Alb, jud. Dîmbovița : „Pentru rubrica „Poșta rotundă", am extras și eu cîteva interesante amintiri din fotbalul nostru.

— Cupa „Globul de argint" oferită de revista „Magazin" celui mai bun fotbalist român al anului fotbalistic 1965—1966, a revenit lui Ion Pîrcălab de la Dinamo București.

— Acum 10 ani făceau parte din lotul Divizionar A al arbitrilor un număr de 33 de arbitri. Printre ei se aflau și actuali divizionari A. Este vorba de N. Rainea, O. Anderco, I. Rus.

— Într-un clasament al Reprezentativelor Europene pe Anul 1969 echipa României ocupă locul 5 după Anglia (1), Suedia (2), R.F.G. (3), Italia (4), dar înaintea unor echipe valoroase ca de exemplu Olanda, U.R.S.S., Polonia, Portugalia, Austria etc.

— Numele Wetzer este cunoscut în special însoțit de prenumele Rudy. Și totuși Rudy Wetzer nu a fost unic în fotbalul nostru. El a mai avut doi frați pe Ștefan (Wetzer II) și Ioan (Wetzer III), ambii foști jucători ai C.F.R.-ului București.

— Golgeterul absolut al României este Bonihady și nu Dudu Georgescu, așa cum probabil au crezut mulți.

Deocamdată atît. Dacă considerați că sînt importante, voi reveni și cu altele din perioada anilor 1929—1937.

Ne-ați furnizat informații interesante. Vă așteptăm cu celelalte.

ION MARINESCU Str. Independenței Bl. 4, et. II, ap. 10, Călan, jud. Hunedoara : revin cu cîteva reflecții sportive :

— Cu stîngul a tras de-a dreptul în poartă...

— Degeaba. Nu întrece gura bărbaților de pe stadion gura femeilor de acasă...

— Nu fluierul pune în valoare arbitrii.

— Fotbalul este sportul rege ? Nu-i văd coroana.

— Pe teren fair-play-ul a fost atît de puternic, încît pentru diminuarea lui, au intervenit chirurgia și stomatologia.

— Microb — Ființă invizibilă, care provoacă entuziasmul microbiștilor.

— Ehei ! Dacă meciurile de fotbal ar fi arbitrate de femei, altfel s-ar comporta fotbaliștii !

Așteptăm și altele.

NELU QUINTUS — Ploiești : „Dacă sînteți de acord, pentru cele trei victorii consecutive obținute la Campionatele internaționale ale S.U.A. și — în special — pentru dublul succes în fața lui Björn Borg, am dedicat lui John McEnroe, următorul catren :

Să-l răsplătim,
Cu un cadou
Și să-l numim
John... Mic Erou !

Vă atrag, totuși, atenția că marele campion american are 1,92 m !

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1639—1584). Oficiul poștal 23. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40260

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV nr. 1 254 SÎMBĂTĂ 17 OCTOMBRIE 1981 12 PAGINI 1,50 LEI

OAMENII DE ȘTIINȚĂ ȘI PACEA

In lumea de astăzi, tot mai mult confruntată cu o cursă a inarmărilor fără precedent, știința și tehnologiile moderne, uriașa armată a oamenilor de știință și cercetătorilor de pretutindeni, mai mult ca oricînd trebuie să-și asume strădaniile, finalitatea valorii lor printr-o perspectivă morală. Căci unul din tristele paradoxuri ale contemporaneității noastre este, fără îndoială, acela al științei în slujba războiului. Se știe că o bună parte din capacitatea științifică și din complexele tehnologii slujesc, astăzi, inarmării. Cu alte cuvinte, forța și imaginația, ingeniozitatea materiei cenușii, invenții și inovații care utilizate în scopuri firești, ar aduce mari foloase omenirii, sînt literalmente vărsate în creuzetul iscusinței distrugerii. O competiție absurdă deturnează tensiunea și eficiența atîtor idei, de la menirea lor pașnică, aceea de-a sluji propășirea tuturor națiunilor, către aceea care umilește și amenință omul și viața. In acest sens, în însuflețitorul Mesaj cu larg ecou atît în țară cît și peste hotare, adresat participanților la Simpozionul internațional „Oamenii de știință și pacea", președintele României socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu afirma următoarele : „In lume are loc o accentuare deosebit de îngrijorătoare a cursei inarmărilor, acumularea de arsenale militare în stare să distrugă întreaga planetă, să pună în pericol însăși viața umanității". Iată de ce pacea reprezintă o problemă fundamentală a contemporaneității noastre, o dimensiune a conștiinței în măsură să dea tot mai hotărîte replici acțiunilor anacronice, ostile intereselor majore ale omenirii. „Prin însăși natura ei, — sublinia secretarul general al partidului nostru — știința este guvernată de principii generoase, umaniste ; ea trebuie să-și propună ca țel suprem ridicarea condiției de viață materiale, sociale și spirituale a întregii umanități".

Este bine cunoscut că România a inițiat și găzduit în acest an o seamă de acțiuni majore privind rolul oamenilor de știință în lumea contemporană, rolul istoriei, al dezvoltării științifice și tehnologice. In ultima decadă a lunii august, sub înaltul patronaj al tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, eminent om de știință de prestigiu internațional, s-au desfășurat lucrările celui de-al XVI-lea Congres Internațional de Istorie a Științei, avînd drept deviză „Știință și tehnologie, umanism și progres", iar în prima decadă a lunii septembrie, a avut loc simpozionul „Oamenii de știință și pacea", precum și al doilea Congres Național de Chimie. Evenimentele au atras o participare de înalt prestigiu științific și moral, savanți și cercetători, oameni de știință de pretutindeni care au spus un NU hotărît războiului și cursei inarmărilor, chemînd intelectualitatea științifică și tehnică, indiferent de convingerile politice, filozofice, religioase sau de altă natură, să-și orchestreze forțele în vederea stopării cursei inarmărilor, pentru o pace durabilă și o eficientă colaborare pașnică pe plan internațional.

Mesajul adresat de președintele României, tovarășul Nicolae Ceaușescu, precum și apelul participanților la simpozionul internațional „Oamenii de știință și pacea" constituie documente contemporane de inestimabilă responsabilitate și demnitate morală, pătrunse de spiritul umanist, de grija fierbinte față de destinul omenirii, fiind, totodată, profunde chemări la înțelepciune și la transformarea imediată a științei în bun al întregii umanități, la securitate internațională și crearea de condiții fertile progresului economic și social. In cursul adunărilor generale anuale ce au loc în aceste zile în institutele de cercetări, se propun și se aleg reprezentanții pentru constituirea Comitetului național român „Oamenii de știință și pacea". Aceasta constituie încă o dovadă a felului în care partidul și statul nostru, personal tovarășul Nicolae Ceaușescu militează neabătut pentru ca minunatele cuceriri ale geniului uman, cuceririle științifice și tehnologice să slujească pacea, colaborarea, prosperitatea și dezvoltarea tuturor națiunilor.

Pe plan mondial, astăzi lumea este confruntată cu numeroase probleme economice, sociale și politice. In acest context, oamenilor de știință de pretutindeni le revine nobila îndatorire în vederea soluționării pașnice a acestor probleme, răspunderea față de generațiile viitoare. Dincolo de deosebirile naționale, ideologice sau politice, se impun modalități noi, curajoase, active de cooperare spre a asigura ca știința să devină în exclusivitate ceea ce-i definește menirea : o vocație a umanismului spre binele umanității. Viitorul omenirii nu poate înflori sub spectrul armelor de distrugere în masă, ci pot înflori, cel mult, ruinele civilizației noastre. Cu atît mai mult răspunderea oamenilor de știință trebuie să ofere o perspectivă morală forței lor de creație.

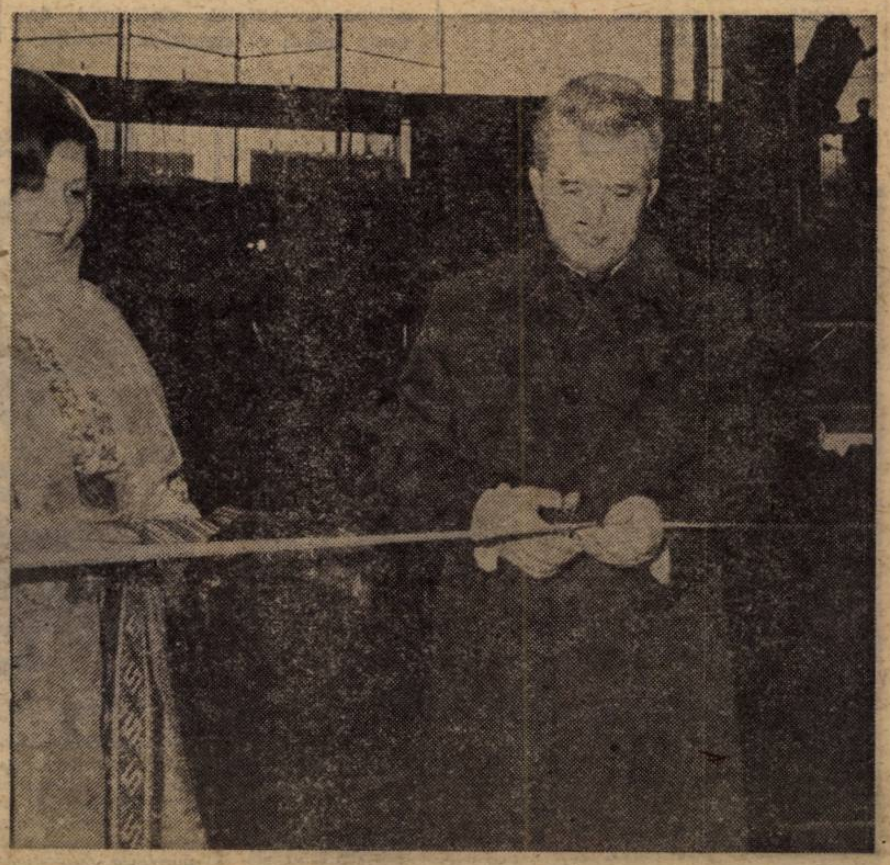
Avem o generație de înaltă valoare științifică, de mare rigoare în cercetare care prin capacitatea ei novatoare și morala ei umanistă, poate ocupa un loc de cinste într-o lume a păcii, progresului, bunăstării și fericirii.

● Vocația umanistă a științei ● Pacea, condiție esențială a progresului ● Etica actului științific ● Să apărăm viața ● Declarații ale unor oameni de știință străini

Pag. a 3-a

TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU

a inaugurat cea de-a șaptea ediție a Tîrgului Internațional București



Tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România, a inaugurat, în dimineața zilei de joi, cea de-a șaptea ediție a Tîrgului Internațional București, prestigioasă manifestare ilustrînd potențialul, în continuă creștere, al economiei noastre naționale, contribuția ei tot mai activă la schimbul mondial de valori.

In pavilioanele ca și pe platformele Complexului expozițional din Piața Scînteii, alături de peste 800 de firme străine expun —din țara noastră — toate centralele industriale și întreprinderile de comerț exterior precum și numeroase institute de învățămînt superior. Sînt prezentate produse de vîrf, de un înalt nivel tehnico-științific și calitativ, între care cele realizate în România reflectă pregnant continuarea și intensificarea permanentă a procesului de reînnoire și modernizare a producției, atingerea unor parametri calitativi competitivi.

(Alte amănunte în pagina a 2-a)

Psihicul în viziunea științei și a religiei

● Materia și informația ● Cum se definesc sistemele organice ● Ce este aparatul psihic ● Omul și societatea

Divergența în ce privește fenomenele spirituale a fost generată pe de o parte de complexitatea acestora și de dificila explicare a lor, iar pe de alta de interese sociale care au impus peste timpuri anumite soluții vădit eronate. In fond, problema este destul de clară: în Univers există materie considerată substanțial sau cuantic, energie, ca modalitate de a fi a materiei, și informație — suport material energetic structurat și care apare numai în anumite condiții. Momentul apariției informației coincide cu cel a apariției vieții.

PAUL POPESCU-NEVEANU

(Continuare în pag .a 8-a)

LUMEA CA LUME

Gînduri (XII)

284. — Dacă în mod fizic cineva ar vrea să astupe izvoarele Mureșului și Oltului, atunci din ochii noștri ar izvorî Oltul și Mureșul.

285. Paralel cu lupta pentru dezarmarea nucleară, în lumea microorganismelor are loc lupta pentru dezarmarea antibiotică.

286. Folclorul are o critică literară ? Eu cred că da. Ea este uitarea. Cînd un om uită o parte din ceea ce a auzit de la alții, o parte de doină sau o parte de baladă, se pare că el a și împlinit actul de critică literară prin care a eliminat ceea ce nu i s-a părut semnificativ. Varianta cea mai răspîndită își include critica.

287. Ce drum va fi urmat în viață mielul Mioriței ?

288. Piinea pămîntului cheamă în judecată bombardierele lui.

289. Acum mai mult ca niciodată, prin produsele minții noastre, să ajutăm rezolvarea problemelor noastre.

ADRIAN PAUNESCU

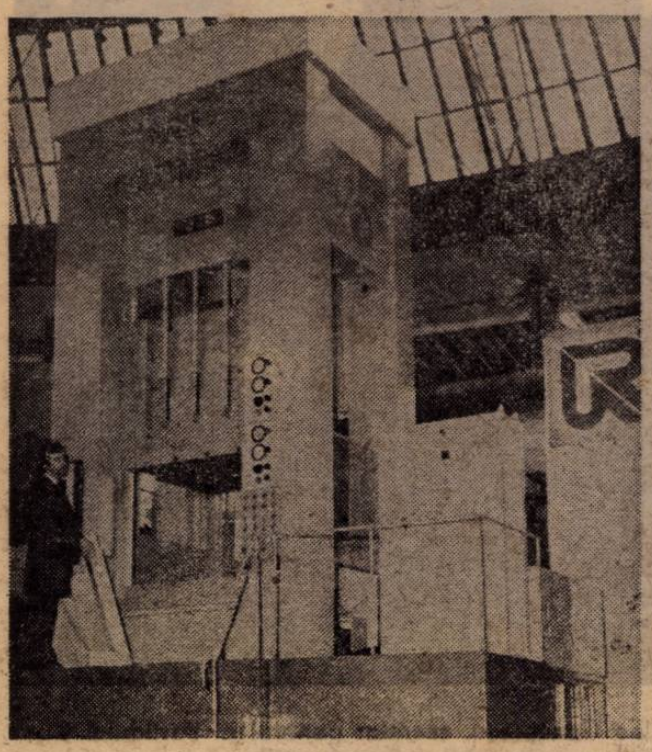
(Continuare în pag. a 10-a)

TÎRGUL INTERNAȚIONAL BUCUREȘTI

Timp de 9 zile, Complexul expozițional din Piața Scînteii din Capitală găzduiește Tîrgul Internațional București (TIB '81). Aflat în acest an la cea de-a șaptea sa ediție, TIB se desfășoară sub semnul promovării schimburilor reciproce de valori materiale, de idei și experiență, în interesul reciproc al tuturor participanților, constituind un nou prilej de adîncire, de extindere și diversificare a colaborării, a stimei și prieteniei, a strîngerii legăturilor economice dintre România și toate țările lumii, înscriindu-se astfel în spiritul marilor deziderate ale vieții economice contemporane, comerț-cooperare-dezvoltare.

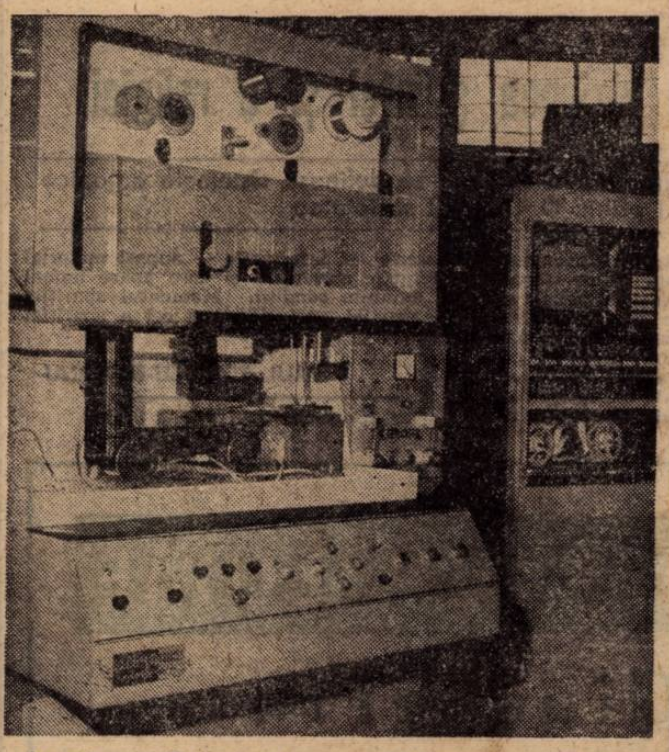
Semnificativ pentru actualele coordonate ale Tîrgului Internațional București este ampla participare a unor firme românești și străine: peste 1250 de expozanți din țară și din alte 44 de state ale lumii. Suprafața totală ocupată depășește 69 000 metri pătrați. De notat, alături de dinamica participării externe (44 de țări la actuala ediție, față de 31 — anul trecut și 26 — în 1978), prezența alături de pavilioanele naționale deja tradiționale, participarea în premieră a Australiei, Canadei, Iordaniei, Iranului, Siriei. O statistică oferită cu prilejul conferinței de presă relevă că suprafața expozițională este distribuită — în această ediție — aproape egal între expozanții români și cei străini — element deosebit de revelator pentru substanța ofertei românești la TIB '81; produsele realizate în țara noastră se disting printr-o ridicată tehnicitate și ținută calitativă, printr-un sporit conținut de creativitate originală încorporată. Nu putem și nici nu ne-am propus să cuprindem majoritatea noutăților de la TIB, de aceea grupajul de față înfățișează doar cîteva dintre realizările de vîrf ale științei și tehnicii românești.

Premieră națională



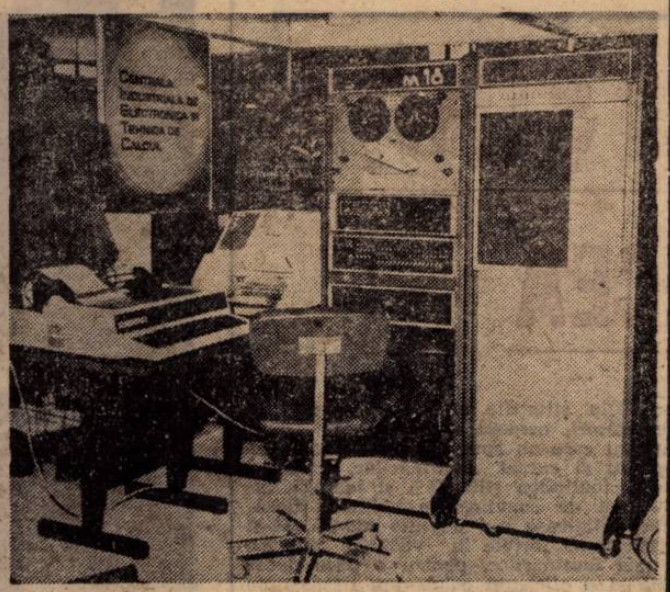
Tînăra întreprindere de mașini unelte de presare și forjare din Tîrgu Jiu aduce la TIB '81 un nou produs, de înalt nivel tehnic — presa hidraulică de 250 tf. Realizată în cooperare cu firma iugoslavă „Litostroj", gigantica presă (imaginea noastră vă poate sugera acest lucru, dar să adăugăm și cîteva cifre: greutate totală — 25 000 kg, înălțimea — 6,4 metri), poate lucra atît în regim manual cît și automat. Pentru asigurarea protecției muncii instalația a fost dotată cu o perdea de raze invizibile care atunci cînd este întreruptă, de pildă de mîna lucrătorului neatent, oprește imediat presa. O ultimă mențiune: pe planșetele specialiștilor din Tîrgu Jiu se află în lucru o presă de... 1 200 de tone!

„Elerofil — 10"



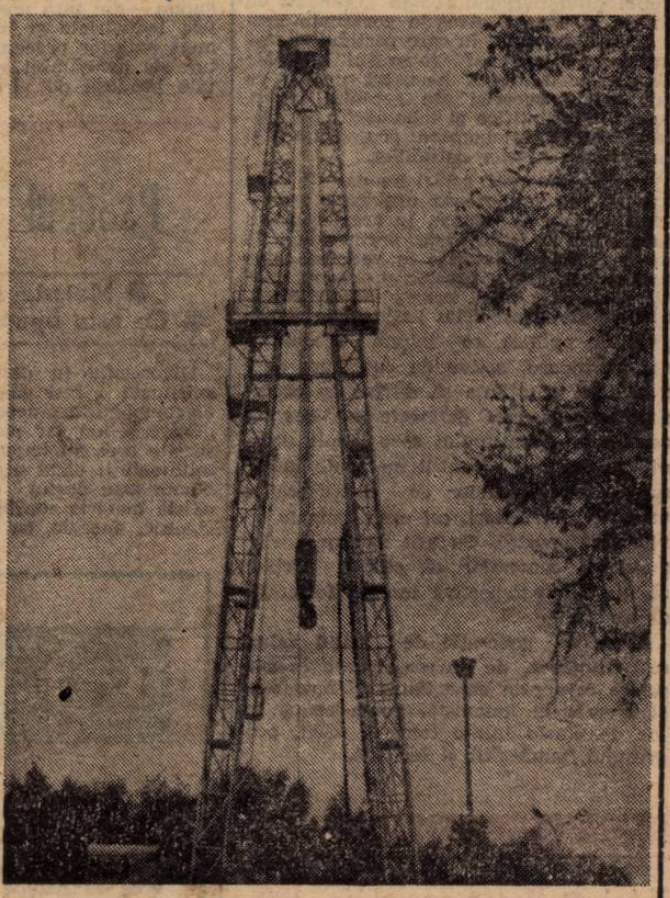
Aceasta este denumirea prescurtată a mașinii de prelucrat prin electroeroziune cu electrod filiform pusă la punct de către specialiștii întreprinderii „Electrotimiș" din Timișoara. Este vorba de concretizarea unei tehnologii de vîrf într-un utilaj modern, fiabil și de mare randament. După cum am putut afla, prin introducerea unui brevet original românesc (autor: ing. Constantin Badea) productivitatea instalației se dublează realizîndu-se totodată și o mare economie de materiale; mai concret, dispozitivul automat pentru controlul vitezei de avans folosea... 40 de circuite integrate, în timp ce acum — în noua formulă — sînt necesare doar... 4 bucăți! „Elerofil-10", încorporează și alte importante contribuții ale creativității românești, ca de pildă calculatorul electronic „Coral 4001". Între utilizările curente ale mașinii, specialiștii timișoreni prezenți la tîrg au menționat fabricarea de matrițe și ștanțe de mare precizie și duritate.

Microcalculatorul „M 18"



Întreprinderea de calculatoare electronice din București prezintă un microcalculator universal — „M-18" (în imagine), construit cu circuite larg integrate. Pentru sistemele din clasa sa „M 18" are o configurație mai puțin obișnuită, în sensul că el combină o unitate centrală specifică microcalculatoarelor cu o periferie puternică ceea ce-l face apt și pentru utilizări mai deosebite (de exemplu în gestiunea economică) și nu numai pentru calcule tehnico-științifice, cum se întîmplă de obicei cu microcalculatoarele. O clasă particulară de aplicații a lui „M18" este teletransmiterea de date; s-au și realizat programe cu care se poate lucra prin linii telefonice obișnuite sau în conexiune locală (directă) cu sistemele „Felix C-256", „Felix C-512" și în curînd cu sisteme I.B.M. Viteza de lucru a microcalculatorului „M 18" este de... o jumătate milion de operații elementare pe secundă!

Instalație de foraj compactă



Noua realizare a specialiștilor întreprinderii „1 Mai" din Ploiești este „F 200 EC", adică o instalație de foraj alimentată cu curent continuu. Trecerea de la motoarele termice, respectiv diesel, la cele în curent continuu nu conduce numai la un plus de curățenie și chiar de comoditate (dacă de comoditate se poate vorbi la exploatarea unei sonde), dar și la o mai mare manevrabilitate a instalației. Sonda este mai compactă, iar datorită unei ingenioase concepții se montează mai ușor în schelă: cam de două ori mai repede. Adîncimea de foraj este de 4 000 metri.

D. COCORU
Foto: V. VIȘINESCU

AGENDĂ

● **O importantă colecție** de monede antice (sec. I, II) emise sub împărații Caligula, Nero, Vespasian, Traian, intrată în colecția Muzeului de istorie din Reșița, atestă încă odată legăturile active ale acestei zone a Daciei cu Imperiul roman ● **În cadrul celui de al 4-lea Congres național de gastroenterologie** de la București au fost expuse mai multe scheme de diagnostic și tratament care permit supraviețuirea în proporție de sută la sută a bolnavilor de cancer intestinal, depistat în fază precoce ● **O centrală eoliană** de mare putere, precum și o alta termică solară din țara noastră, au fost montate în Delta Dunării, în cadrul primului punct energetic autonom din această zonă ● **Un nou tip de furaj pentru păsări**, bogat în conținut nutritiv, a fost conceput de către cadre didactice de la I.M.F. din Tg. Mureș ● **Complexul muzeal vrîncean** de la Focșani și-a sărbătorit semicentenarul în cadrul unui ciclu de manifestări cultural-educative și științifice ● **O amplă expoziție-tîrg** care a avut loc la Tg. Mureș a prilejuit trecerea în revistă a succeselor obținute în ameliorarea rasei de taurine „Bălțata românească" privind creșterea performanțelor la producția de lapte și carne, îmbunătățirea indicelui de natalitate etc. ● **Mai multe școli** din județul Botoșani: Schit-Orășeni, Băbiceni, Vînători, Ibănești, Românești și Cernești își sărbătoresc centenarul ● **Instalații de biogaz** au fost realizate de către cadrele didactice și elevii Liceului industrial din Găești și Liceului agroindustrial din Nucet-Dîmbovița ● **„Revoluția tehnico-științifică și progresul tehnic"** s-a intitulat un simpozion care a avut loc la Băile Tușnad ● **Etapa de masă** a creației științifice și tehnice din cadrul Festivalului național „Cîntarea României" a debutat în județul Cluj printr-o serie de schimburi de experiență, consfătuiri, mese rotunde, simpozioane, conferințe, expuneri, multe dintre acestea găsindu-și imediat ecou în conceperea de inovații și perfecționări de tehnologii ● **A patra navă destinată flotei de pescuit** oceanic „Polar XI", a fost construită și a intrat în probe la Șantierul naval din Galați ● **O ridiche uriașă**, cîntărind 6,3 kg și avînd înălțimea unui copil de 7 ani a fost recoltată de Salomia Man din Hodac-Mureș, din grădina sa aflată la 500 m. altitudine ● **În cadrul primei ședințe** a Subcomisiei pentru protecția florei, faunei și monumentelor naturii din județul Bihor a fost adoptat un amplu program de măsuri menit să impulsioneze activitatea științifică și de ocrotire a rezervațiilor naturale din această parte a țării ● **Așezarea antică Porolissum** se află în curs de restaurare sub atenta supraveghere a Muzeului județean de istorie și artă din Zalău, pînă acum fiind reconstituite o clădire de pe terasa sanctuarelor și un turn al castrului roman.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Lumea de azi

Lumea de azi, lumea științei? Fără a ne da un răspuns categoric, dr. Ion Biberi în recenta sa carte de la Editura „Junimea" din Iași ne sugerează că, mai degrabă nu putem trăi în afara impactului cuceririlor științei și tehnicii contemporane sau, mai general, a culturii. Cele 29 de dialoguri cu prestigioase personalități — Grigore C. Moisil, Octav Onicescu, Solomon Marcus, Călin Popovici, Edmond Nicolau, Radu Vulpe, Dan Grigorescu și mulți alții — strînse în acest volum apărut în colecția „Reporter XX" au făcut obiectul mai întîi al unor emisiuni radiofonice de mare succes programate cu cîtăva vreme în urmă; meritul și inițiativa acestei reușite culegeri aparține Donei Roșu care a readus la lumină (de această dată, la lumina tiparului) idei ce poate altfel ar fi rămas pierdute în eter. Dincolo de certele valențe educative și informaționale ale acestor convorbiri, se cere a fi subliniată valoarea literară, artistică pe care o concretizează „freamătul vieții și al bogăției mentale", mai exact gîndurile, „profesiile de credință", atitudinile personalităților cu care autorul s-a întreținut în fața microfonului radiodifuziunii române. În încheiere aș mai nota că pentru cititorii iubitori de știință își mențin viu sensul actualității o serie de convorbiri dintre care aș menționa-o doar pe cea privind apariția și evoluția vieții, pe cea despre existența unor civilizații în afara planetei noastre și, în fine, cea despre esențialele contribuții românești din matematică și neurocibernetică. Mă opresc aici, sigură fiind că cititorul dornic de cultură va descoperi și alte frumuseți în acest exemplar volum.

Dr. CORNELIA CRISTESCU

OAMENII DE ŞTIINŢĂ ŞI PACEA

Vocaţia umanistă a ştiinţei

Prestigioasele manifestări ştiinţifice desfăşurate în ţara noastră în ultima vreme, cum ar fi Congresul internaţional de istoria ştiinţei, simpozionul „Oamenii de ştiinţă şi pacea", Congresul al doilea de chimie, au oferit un nou prilej oamenilor de ştiinţă români şi unui mare număr de savanţi din străinătate de a-şi exprima adeziunea la ideile nobile şi generoase, încărcate de un profund umanism ale preşedintelui Nicolae Ceauşescu, ale tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, privitoare la rolul ştiinţei, al slujitorilor acesteia în dezvoltarea civilizaţiei, precum şi în menţinerea şi apărarea în continuare a păcii, ca menire supremă a tuturor celor care îşi consacră eforturile prosperităţii umane.

Oamenii de ştiinţă, conştienţi de rolul şi de locul lor în lumea contemporană au început să acţioneze concertat pentru a da viaţă unei iniţiative lansate cu ocazia manifestărilor ştiinţifice mai sus menţionate. Şi anume constituirea unui comitet internaţional al oamenilor de ştiinţă pentru pace, care să reprezinte la nivel mondial comitetele naţionale similare.

Acest moment, cînd se intensifică o cursă fără precedent în istoria mondială a înarmărilor, inclusiv a unor mijloace de distrugere de factură nucleară, cu totul periculoase pentru viaţa omenirii, impune mai mult ca oricînd organizarea unui puternic front mondial al oamenilor de ştiinţă care să acţioneze şi să-şi spună cuvîntul autorizat la Organizaţia Naţiunilor Unite, la Conferinţa de dezarmare şi în alte organisme internaţionale în legătură cu dezarmarea şi asigurarea unei păci trainice pe planeta noastră. Aceasta deoarece nimeni nu cunoaşte mai bine decît oamenii de ştiinţă forţa de nimicire a armelor moderne, pericolul pe care îl reprezintă nefasta competiţie a înarmărilor pentru viitorul omenirii, pentru însăşi existenţa planetei noastre.

Acum se pune cu acuitate problema de conştiinţă de a alege între armele de distrugere a umanităţii şi pace, între încordarea politică şi destindere. Fără îndoială oamenii de ştiinţă din România au convingerea că a trăi în pace, a acţiona astfel ca pe Terra să fie eradicate războaiele, constituie unica şi cea mai raţională modalitate de a gîndi, de a fi.

Dealtfel această idee a fost împărtăşită în unanimitate de către cei prezenţi la simpozionul organizat de Academia Republicii Socialiste România la Bucureşti, intitulat „Oamenii de ştiinţă şi pacea", printre care s-au aflat laureaţi ai Premiului Nobel, personalităţi marcante ale ştiinţei mondiale, conducători ale unor prestigioase organisme internaţionale şi academii din întreaga lume. Ei au adresat o vibrantă chemare tuturor oamenilor de ştiinţă de pe glob, într-un Apel în care se angajează să slujească cu înalt devotament nobilele idealuri ale păcii, să-şi facă datoria faţă de propria lor conştiinţă, faţă de contemporani, faţă de comandamentele supreme ale umanităţii, oferind omenirii o perspectivă pe măsura aspiraţiilor ei de progres şi prosperitate, dovedindu-se la înălţimea a tot ce a făurit mai de preţ civilizaţia de-a lungul mileniilor.

În momentul de faţă, iniţiativa luată la Bucureşti capătă la noi în ţară un nou contur. În cadrul adunărilor generale anuale ale oamenilor muncii din instituţiile centrale de cercetări, se propun reprezentanţii pentru constituirea Comitetului naţional. „Oamenii de ştiinţă şi pacea". Este o dovadă în plus a aderiunii depline a oamenilor de ştiinţă la politica de pace a partidului nostru.

Acad. GH. MIHOC
preşedintele Academiei Republicii Socialiste România

Pacea condiţie esenţială a progresului

Din cele mai îndepărtate timpuri istoria ştiinţei se împleteşte cu istoria societăţii omeneşti, cu speranţele celor mulţi, într-o viaţă mai bună, ca rod al ştiinţei binefăcătoare. Dar multe secole au trecut pînă cînd cuceririle ştiinţei au început să rodească în viaţa de toate zilele. De abia, în secolul trecut realizările tehnicii bazate pe ştiinţă au devenit valori socio-economice, de care au putut beneficia mase largi.

Secolul nostru ne-a adus revoluţia tehnico-ştiinţifică, în care ştiinţa a depăşit, prin cuceriri, chiar şi visurile cele mai înflăcărate ale marilor ei creatori. Simbioza ştiinţă-tehnică s-a dovedit a fi o forţă uriaşă pentru progresul civilizaţiei şi a bunei stări. Cuceriri şi invenţii epocale au devenit forţe puternice de producţie, munca artizanală fiind înlocuită prin cea industrială pe o scară care a devenit o competiţie mondială în lupta pentru dezvoltare şi progres socio-economic.

Omenirea, care vede în ştiinţă forţa de nestăvilit, care poate aduce o viaţă omenească pentru milioane şi milioane de înfometaţi şi lipsiţi de condiţiile elementare ale calităţii vieţii, aşteaptă de la oamenii de ştiinţă un sprijin puternic pentru a cîştiga climatul necesar păcii.

De aceea, mesajul tovarăşului Nicolae Ceauşescu, secretarul general al partidului, preşedintele României, la Simpozionul internaţional „Oamenii de ştiinţă şi pacea", care a reunit în ţara noastră somităţi mondiale ale ştiinţei, a întrunit adeziunea unanimă a acestora. De asemenea, cuvîntările pline de profunde semnificaţii ale tovarăşei academician Elena Ceauşescu, la Congresul internaţional de istoria ştiinţei şi la al doilea Congresul Naţional de chimie, au impresionat puternic pe numeroşii participanţi de prestigiu de peste hotare, ca şi pe oamenii de ştiinţă români a căror adeziune la politica permanentă de pace a partidului şi guvernului nostru este totală şi vie.

Cuvintele însufleţitoare, îndemnurile mobilizatoare din aceste mesaje şi cuvîntări au trezit ecouri puternice care se propagă atît în mediile politice ale organizaţiilor mondiale, cît şi în cele ale oamenilor de ştiinţă din toate ţările, precum şi în opinia publică de pretutindeni. În ţara noastră, mişcarea impresionantă care a putut să se desfăşoare rapid în adunările generale ale oamenilor de ştiinţă din institutele de cercetări şi învăţămînt cere crearea Comitetului Naţional „Oamenii de ştiinţă şi pacea", ca o afirmare nestăvilită a solidarităţii deliberate şi dinamice a tuturor celor ce muncesc pe tărîmul rodnic al ştiinţei şi tehnologiei în lupta pentru cucerirea şi fructificarea păcii în lume.

Ca om de ştiinţă şi învăţămînt, ca unul dintre raportorii proiectului Programului U.N.E.S.C.O. „Ştiinţa şi nevoile omului", a cărei realizare implică pacea ca o condiţie esenţială, îmi exprim calda adeziune la iniţiativa creării Comitetului Naţional „Oamenii de ştiinţă şi pacea", cu convingerea că această mişcare se va propaga cu fermitate în cele mai largi cercuri internaţionale ale slujitorilor ştiinţei, aducînd ţării noastre un spor important de prestigiu, iar ştiinţei meritul inestimabil de forţă binefăcătoare şi aducătoare de pace şi bunăstare a întregii omeniri.

Acad. NICOLAE TEODORESCU

Etica actului ştiinţific

Nu demult, la Simpozionul internaţional „Oamenii de ştiinţă şi pacea", la care am luat parte, am înţeles, în prezenţa a numeroase personalităţi ale ştiinţei mondiale, necesitatea unui puternic front mondial al oamenilor de ştiinţă care să lupte pentru dezarmare dar, mai ales, am trăit sentimentul că acest lucru este imperios necesar în momentul critic al lumii contemporane şi chiar posibil. Mintea umană a investigat mai mult ca oricînd în ultimul secol, soarele şi micul cosmos smulgîndu-i serioase victorii, mîndrii ale ştiinţei contemporane. Savanţii şi-au dăruit ideile umanităţii. Dar cred că nu trebuie să le fie indiferent ce se întîmplă cu ideile lor, faptul că ele pot fi manipulate în alte scopuri decît acelea necesare mersului înainte al civilizaţiei. Istoria ne oferă destule exemple despre civilizaţii distruse în urma unor războaie necruţătoare. Civilizaţia noastră cred că are atîta luciditate încît să ţină cont de aceste exemple. De aceea, ştiinţa trebuie pusă în slujba vieţii şi nu a distrugerii. Etica cercetării ştiinţifice impune omului de ştiinţă o înaltă conştiinţă umanistă. Oare ne poate fi indiferent pentru ce muncim? Ne poate fi indiferent dacă produsele minţii noastre pot provoca uciderii în masă sau salvarea a milioane de oameni trăind în condiţii subumane?

Dacă ceea ce savanţii lumii reuşesc să smulgă cu trudă şi imense investiţii pentru echipamentul de cercetarea orizonturilor încă necunoscute ale materiei contribuie la înflorirea vieţii pe planeta noastră sau nu, ne interesează azi în cel mai înalt grad. Avem nevoie de pace pentru a munci şi cerceta. În condiţiile stocărilor fabuloase de armament, a arsenalului mare de armament nuclear, a avea pace, o pace viabilă, înseamnă a lupta pentru ea. Nimeni nu ne-o poate dărui şi acesta cred că este miezul mesajului secretarului general al partidului tovarăşul Nicolae Ceauşescu, sensul muncii neobosite pe care o desfăşoară pentru apărarea păcii, pentru creşterea puterii materiale a ţării, chezăşie certă şi mare — cît conştiinţa unui întreg popor — a păcii, colaborării şi prieteniei pe care ilustrul om politic al timpului nostru le poartă ca pe făclii de lumină pe toate meridianele lumii. Organizarea unui front mondial al oamenilor de ştiinţă care să militeze pentru dezarmare şi pace se impune cu necesitate, ca o responsabilitate a lumii faţă de viitorul ei. Acest front mondial a fost considerat la recentul simpozion, de aproape toţi oamenii, de ştiinţă ce au participat la el, o idee valoroasă care trebuie pusă în aplicare. În acest sens, crearea unui comitet naţional român „Oamenii de ştiinţă şi pacea" care să militeze pentru o ştiinţă aflată în slujba păcii, a supravieţuirii pe planeta noastră devine un prim pas către punerea concretă în practică a ideii că cercetarea, ştiinţa, au menirea de a contribui într-adevăr la fericirea oamenilor.

GAVRILĂ MUSCA
secretar ştiinţific al Institutului central de chimie, director al Institutului de energetică chimică şi biochimică

Să apărăm viaţa

În zilele noastre, în care toate elanurile şi eforturile creatoare şi constructive ale omului sînt ameninţate de spectrul unui nou război, care nu poate fi decît incomparabil mai distrugător decît toate cele precedente, problemele de atitudine a fiecărui om devin probleme de conştiinţă. Fiecare dintre noi este confruntat cu necesitatea de a opta pentru sprijinirea activă a eforturilor de menţinere a păcii, de asigurare a ameliorării calităţii vieţii, de progres şi fericire a omenirii.

În acest context iniţiativa de a se ţine la Bucureşti, cu prilejul celui de al XVI-lea Congres internaţional de istoria ştiinţei, Seminarul internaţional „Oamenii de ştiinţă şi pacea" are o deosebită semnificaţie. Aceasta este şi mai evidentă avînd în vedere că iniţiativa aparţine uneia din cele mai proeminente personalităţi contemporane, susţinătoare activă şi eficientă a eforturilor de menţinere a păcii, preşedintele ţării noastre, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Faptul că personalităţi dintre cele mai cunoscute ale lumii ştiinţifice au considerat necesar să vină în întîmpinarea acestei iniţiative şi să abordeze aceeaşi arzătoare problemă de pe poziţiile cele mai diferite, are o semnificaţie etică şi politică dintre cele mai importante. Ştiinţa este, cert, un factor esenţial al progresului, dar poate fi — dacă este folosită de cei ce pun mai presus interesele personale decît cele ale omenirii — un factor de cumplite distrugeri. Astăzi politica nu mai este o sferă ce nu ne interesează. Ea interferă cu interesele fiecăruia şi trebuie cunoscută, apreciată, practicată, pentru că a face ştiinţă presupune şi obligaţia de a nu fi indiferenţi dacă succesele ei pot deveni pîrghii ale distrugerii. Crearea unui comitet naţional „Oamenii de ştiinţă şi pacea" este binevenită. El trebuie transformat de oamenii de ştiinţă într-un nou instrument eficient al păcii. Laboratoarele de cercetare ştiinţifică trebuie să devină şi laboratoare ale luptei pentru pace şi această idee, care mă animă, va trebui să pătrundă în conştiinţa fiecărui cercetător mai ales în conştiinţele tinere.

Ca medic, ca lucrător în domeniul cercetării ştiinţifice medicale, legat poate mai mult decît colegii din alte discipline ştiinţifice de „Viaţă", de viaţa sub toate aspectele ei, de apărarea ei, de creşterea calităţii ei, simt şi mai mult necesitatea unei mai mari contribuţii la acest efort.

Nu pot să uit că încă cu peste 25 de ani în urmă am demonstrat, cu colaboratori ai mei, că radiaţiile X, beta şi gama printre altele, cresc în mod impresionant sensibilitatea organismului la acţiunea patogenă a virusurilor.

Am interpretat încă atunci şi astăzi o ştiu sigur că numărul crescînd pe plan mondial al virozelor — printre care personal socotesc şi cancerul — se datoreşte şi creşterii nivelului de radioactivitate în natură, creştere ce nu poate să nu fie asociată şi cu amploarea experimentelor nucleare.

Iată de ce alături de comunitatea ştiinţifică naţională şi internaţională consider de datoria mea să nu precupeţesc nici un efort pentru a contribui cît de modest la frînarea alunecării spre un nou război care nu ar putea să fie decît ultimul pentru specia umană.

Prof. dr. docent NICOLAE CAJAL
membru corespondent al Academiei R.S.R., membru al Academiei de Ştiinţe Medicale, directorul Institutului de virusologie „Ştefan S. Nicolau"

Declaraţii ale unor oameni de ştiinţă străini

„Propunerea de a se constitui un forum internaţional al savanţilor angajaţi faţă de idealul păcii, care să susţină punctele de vedere la O.N.U., sau în alte organisme ce acţionează în favoarea păcii, este de o deosebită valoare. Federaţia internaţională de studiere a viitorului va sprijini permanent acest efort".

Dr. ELEONORA MASSINI (Italia)
preşedintele Federaţiei Internaţionale de studiere a viitorului

„Toţi cei care lucrează în domeniul ştiinţei, dedicîndu-şi toate forţele acestei munci dificile şi de răspundere, toţi savanţii, au datoria să lupte în acelaşi timp pentru libertate, pentru progres şi pace. Există conflicte, uneori periculoase, care pot fi depăşite prin intermediul relaţiilor noi, în care mecanismul ne îngăduie să avansăm, de asemenea, în mod liberator şi creator, întotdeauna creînd şi apărînd pacea".

Prof. DUŞAN NEDELCOVICI
(Iugoslavia)

„Stă în puterea noastră să oprim războiul, să oprim folosirea unor arme şi izbucnirea unui război care ar condamna la pieire urmaşii noştri. Trebuie să încercăm să facem ceva ca oamenii de ştiinţă să-şi unească forţele intelectuale. Nu există două civilizaţii, ci una, a întregii omeniri, formate de-a lungul istoriei. Oricîte contradicţii ar exista în lumea contemporană, noi sîntem unitari, avem o singură culoare a sîngelui, în ciuda deosebirilor sociale, religioase. În sistemul noii gîndiri, trebuie să găsim, printr-un dialog deschis, ceea ce uneşte lumea, ce ar trebui să unească evaluările noii realităţi".

Prof. I. BELIAEV
(U.R.S.S.)

„Este de aşteptat ca vocii răsunătoare a preşedintelui Ceauşescu, cu privire la căile spre pace, să i se alăture un cor de voci din alte ţări. Aceste voci impresionante vor deveni şi mai răsunătoare şi mai clare, pînă cînd marile ţări ale lumii, preocupate cu promovarea armelor, se vor opri să le asculte".

Prof. EMANUEL MERDINGER
(S.U.A.)

„Responsabilitatea omului de ştiinţă cuprinde, de fapt, toate iniţiativele care se orientează în direcţia dezarmării. Dacă privim puţin perioada de după al doilea război mondial, vedem că există o serie întreagă de intervenţii, de conferinţe, de simpozioane, de întîlniri, în cadrul cărora oamenii de ştiinţă şi-au mărturisit interesul pentru pace, pentru destindere. Preşedintele Ceauşescu a adus, încă o dată, foarte aproape de noi, aceste ţeluri, aceste idealuri".

Prof. GÜNTER KRÖBER
(R.D.G.)

„Ca fizician sînt conştient de marele potenţial al ştiinţei în apărarea păcii, dar şi de pericolul pe care îl prezintă folosirea iraţională a cuceririlor ştiinţei. Consider că, în prezent, eforturile trebuiesc îndreptate spre păstrarea şi protejarea păcii, precum şi spre dezvoltarea educaţiei, ştiinţei şi tehnologiei, mai ales pentru ţările rămase în urmă. Iată de ce este importantă crearea unuia sau mai multor organisme internaţionale ale oamenilor de ştiinţă, ce ar putea uni eforturile lor pentru edificarea unei lumi a păcii".

Prof. GHEORGHIOS GRIGORIOU
(Grecia)

„În privinţa realizării păcii, nu trebuie să fim exagerat de pesimişti; trebuie să avem încredere în viitorul omenirii, în capacitatea ei de supravieţuire. Oamenii de ştiinţă trebuie să facă totul pentru acest lucru: să aibă un simţ al responsabilităţii, care aşa cum a spus preşedintele Nicolae Ceauşescu ne va ajuta să asigurăm pacea".

Prof. R. HAUSER
(Marea Britanie)

magazin **enciclopedie**

FRUCTELE — O HRANĂ COMPLEXĂ

● Știm totul despre mere ? ● 10 000 de varietăți, 11 milioane de tone anual în lume ● Mitologia și realitatea spectaculoasă a mărului.

Merele sînt în toată lumea așa de cunoscute, iar în țările zonelor temperate așa de banale, încît aproape ar stîrni mirare inerția de a mai vorbi o dată despre ele. Și totuși, sînt atîtea lucruri pe care nu le știm despre mere !

Aici nu e vorba atît despre datele botanice, pe care le știm din școală : că mărul face parte din familia rosaceelor, că patria lui de obîrșie este Asia, mai precis — merii s-au răspîndit în lume pornind din Caucaz și din Altai ; sau de datele tradiționale, după care mărul, prețuit încă din antichitate, a intrat în simbolurile mitologice — fie ca „fructul oprit" biblic, fie ca măr al Discordiei, aruncat de această zeiță rea, cu inscripția „pentru cea mai frumoasă", ca să stîrnească vrajba între zeițele Hera, Athena și Aphrodite, fie în fine sub forma celor trei mere de aur din Grădina Hesperidelor, mere furate de Herakles. Adăugînd la aceste amintiri mitice și faptul că, la celți, noțiunea de „paradis" era echivalentă cu „țara merelor" — ne putem da seama că încă cei vechi deslușiseră măcar în parte potențialul complex tăinuit în mere.

Mărul, cum am notat, se cultivă cu succes în zonele temperate din punct de vedere climatic, și în soluri care nu sînt nici prea aride, nici prea umede și în care principalele elemente constitutive — argila, siliciul și calcarul — se află în echilibru. Cu toate acestea, se încearcă extinderea culturii mărului de anumite soiuri și în zonele tropicale sau, dimpotrivă, în cele nordice reci, în acestea din urmă adaptarea fiind, cum vom vedea mai încolo, mult mai lesnicioasă.

Mărul a fost cultivat sistematic, în Europa, încă de acum 4 milenii, deși în sec. XVIII nu se ajunsese decît abia la vreo 60 de varietăți selecționate. Explozia culturii merilor s-a înregistrat în ultimele două veacuri, astfel că azi s-a ajuns să existe în întreaga lume peste 10 000 de soiuri de mere ; livezile respective ocupă în zilele noastre cam trei milioane de hectare și dau o producție medie anuală

Meri sălbatici siberieni cu fructe pitice.

de peste 11 milioane de tone de fructe. Dar, indiferent cît de extinse vor fi fost livezile antichității, sînt documente ce atestă cultura mărului ca o formă sistematică încă din vremi străvechi. Herodot admira livezile de meri ale sciților, folclorul românesc atestă din plin prețuirea pentru mere în vechime, băutura franțuzească, cidrul, obținută prin fermentația unui anume soi de mere, are o vîrstă istorică venerabilă, iar în vechea Moscovă, grădinile particulare de meri de pe lîngă casele de lemn îndeplineau funcția străniei, uitată, de apărare contra... incendiilor.

Dar de ce e dificilă aclimatizarea mărului la tropice ? În ciclul său anual, mărul trebuie să treacă prin perioada obligatorie de repaus hibernal care începe, după regiunea geografică, fie la începutul toamnei ; atunci apar mugurii, apoi cad frunzele, după care mugurii intră în „somnul iernii" ; și a-i trezi din acest somn nu poate decît starea relativ lungă la o temperatură mai joasă de +10°C ; probabil de aceea răspîndirea merilor (și nu numai a celor sălbatici) în Siberia a fost mai ușoară. Iată însă că stăruința pomicultorilor a biruit obstacolul climatic, și au apărut meri cu producție industrială chiar la cîteva sute de kilometri de ecuator (Indonezia, insula Jawa) ; procedeul de trezire naturală e înlocuit acolo cu ruperea frunzelor, ceea ce provoacă pomului răni, efectul cărora echivalează cu gerul trezitor al mugurilor după trecerea iernii. În alte zone tropicale, cultivatorii s-au folosit de altitudinile muntoase, spre a regăsi niște condiții asemănătoare celor din clima temperată ; așa s-a întîmplat în ultimele decenii în Peru.

De ce oare să fie totuși mărul un fruct așa de prețuit ? Numai pentru rotunjimea formei sale, pentru coloritul său, pentru delicatețea gustului și pentru aromele lui zemoase ? Firește că nu numai pentru atît. Merele conțin cantități mari de vitamine C și P, au din abundență zahăr natural sub formă de fructoză, conțin, de asemenea, polizaharide de tipul pectinelor, substanțe indispensabile pentru o digestie normală precum și diverși acizi organici utili ; iar după unii cercetători, merele au și un salutar efect tranchilizant asupra sistemului nervos ; ca să nu mai insistăm asupra complexului rol dietetic, în multe afecțiuni, al acestui miraculos fruct, căci mărul, mîncat înainte de culcare, are pînă și o funcție naturală... stomatologică, se pare prevenind cariile dentare, și în genere albind dinții.

În Siberia și în China cresc de demult meri cu fructe pitice, avînd o deosebită căutare pentru valoarea ornamentală, fie prin fructele lor minuscule cît cireșele roșii ca focul sau galben-aurii, fie prin flori (deși *floarea mărului*, pe care a elogiat-o în versuri neuitate Lucian Blaga, este oricînd o podoabă).

Gusturi, arome, densități, dulceață — sînt însușiri infinit variabile ale merelor, dar varietățile, după regiunea geografică se deosebesc și prin mărime, de la impozantele mere domnești specifice livezilor din România (un măr ajunge și la greutatea de peste 1½ kg) pînă la merele pitice din Siberia (10—12 mm în diametru) și din Mongolia.

Virtuțile descrise ale merelor nu epuizează încă toate secretele mirabilului fruct. Probabil cercetările viitorului vor destăinui date științifice încă nebănuite.

V. NEAMȚU

Cercetare — producție

Bruna de Maramureș, centenară

● Rasă de taurine de creație românească, pentru producție mixtă de lapte și carne ● Aria de răspîndire — zona montană și premontană din 18 județe ale țării. ● Un record național absolut

La începutul lunii septembrie a avut loc un eveniment de o deosebită importanță pentru zootehnia românească — organizarea la Sighetu-Marmației a Expoziției jubiliare „Bruna de Maramureș" — centenar, în cadrul căreia au fost prezentate aproape 250 de vaci, tauri și viței de către întreprinderile specializate din Baloteșți și Baia Mare, unități agricole de stat și cooperatiste din Maramureș, Arges, Buzău, Dîmbovița, Neamț, Satu Mare, Vaslui și aproape 90 de crescători de animale din gospodăriile populației din împrejurimi. Expoziția a fost precedată de un interesant simpozion științific, avînd ca temă : „Stadiul actual, orientări și perspective în creșterea și ameliorarea taurinelor de rasă „Bruna de Maramureș" și de tip Schwyz în țara noastră". Cercetători, specialiști, cadre didactice din învățămîntul superior din București, Iași, Cluj-Napoca, Brașov, Baia Mare, Sighetu-Marmației în comunicările prezentate au înfățișat înalta valoare zootehnică a acestei rase, marea ei răspîndire pe teritoriul țării, rezultatele obținute în cercetare și producție ca și direcțiile în care trebuie să se acționeze pentru continua îmbunătățire a producțiilor obținute de la această rasă, pentru a spori contribuția la înfăptuirea Programului național de dezvoltare a zootehniei și creșterea producției animaliere, la transpunerea în viață a indicațiilor secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cuprinse în cuvîntările rostite la recentele consfătuiri de lucru de la C.C. al P.C.R. pe problemele agriculturii și cercetării agricole și silvice.

Istoria formării acestei rase, de la primele vaci brune de rasă Schwyz aduse la ocoalele silvice din Sighet și Vișeu de Sus și pînă la rasa de taurine de creație românească, de sine-stătătoare, Bruna de Maramureș, care a primit denumirea după locul istoric de formare cuprins în bazinul delimitat de rîul Tisa și lanțul Munților Oaș, Gutîi și Tibleș — consemnează o sută de ani, drum lung de căutări a multor generații de crescători de animale, pasionați oameni de știință. Cîteva date se impun a fi reținute : anul 1925 marchează înființarea primului depozit de tăurași de prăsilă la Sighetu-Marmației ; anul 1959 consemnează actul oficial de naștere a rasei — recunoașterea și omologarea populației de taurine brune ca rasă de sine-stătătoare de creație românească — „Bruna de Maramureș" ; anul 1972 marchează așezarea pe baze științifice a procesului de ameliorare și promovarea unor tehnologii specifice de creștere și exploatare a rasei în această zonă, — înființarea la Sighetu-Marmației a „Stațiunii de cercetări zootehnice".

Datorită calităților sale, caracterizată printr-o talie mijlocie, puțin pretențioasă la condițiile de hrană și adăpost, pretabilă la exploatarea industrială cu o bună producție de lapte și carne de calitate, Bruna de Maramureș cunoaște o răspîndire largă în zonele montane și premontane din 18 județe ale țării, reprezentînd, în prezent, peste 30 la sută din efectivele de taurine din țara noastră.

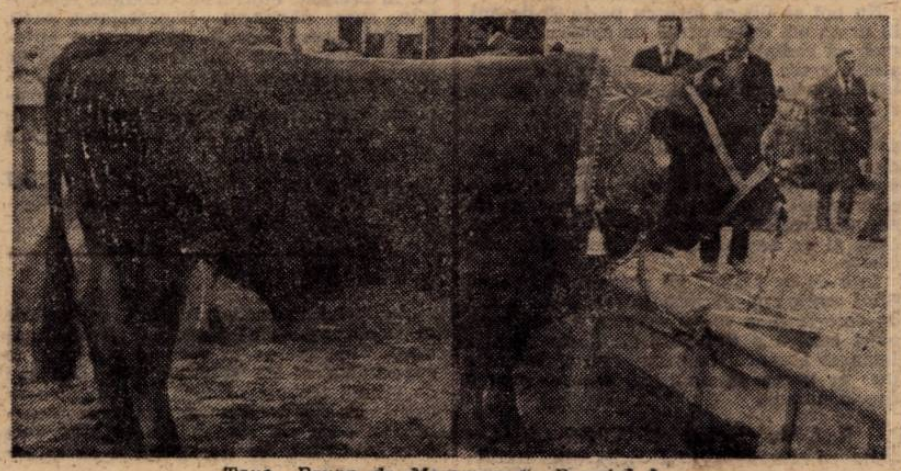
Într-o discuție, dr. ing. **Dumitru Șerban**, directorul S.C.Z Sighetu Marmației, sublinia faptul că în activitatea stațiunii se împletesc armonios cercetarea cu producția și că aceasta are, în principal, scopul de a continua tradiția creșterii animalelor din rasa Bruna de Maramureș, îndeletnicire străveche pe aceste meleaguri și de a contribui la ridicarea potențialului genetic la nivelul raselor perfecționate, pe baza unui bogat plan de cercetare științifică privind ameliorarea rasei și elaborarea unor tehnologii specifice zonei.

În răstimpul scurt scurs de la înființare stațiunea a devenit un puternic nucleu de cercetare și producție cu rezultate revelatoare care confirmă înalta valoare zootehnică a acestei rase. Cîteva fapte susțin afirmația. În stațiune, ca urmare a cercetărilor efectuate, vaca Sigheteana, la o singură lactație, a dat o producție de 11 198 l lapte cu 393 kg grăsime (adică unt) — ceea ce reprezintă record național al rasei ; lotul de vaci (480) dă o producție medie de peste 4 000 l lapte iar 60 de vaci dau o producție medie cuprinsă între 5 000—10 000 l lapte, cu un ridicat procent de grăsime. Aplicînd noi tehnologii de creștere a tineretului taurin în sistem gospodăresc, s-a obținut un spor de greutate între 900 și 1 000 gr pe zi iar în sistem intensiv la un lot experimental s-a obținut un spor mediu maxim de 1 700 gr pe zi. Descoperind în regiune un exemplar de rasă Brună de Maramureș fără coarne, de tip Akeratos, stațiunea s-a ocupat de studierea acestui fenomen genetic și consecințele lui. Concluziile, de mare valoare practică, arată că produșii de acest tip, destinați exploatării intensive, realizează un spor mediu zilnic în greutate cu 7,1 la sută mai mare cu un consum specific mai redus cu 4,1 la sută, față de tăurașii cu coarne. În urma experiențelor și lucrărilor efectuate de S.C.Z. există, în prezent, peste 40 de produși de tipul Akeratos, bază de cercetare și creare a unui nou tip de Brună de Maramureș.

Acționînd în spiritul indicațiilor secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, potrivit cărora ...„Maramureșul trebuie să devină un mare furnizor de animale de rasă"... activitatea Oficiului județean de reproducție și selecție a animalelor — Maramureș, se regăsește în faptul că 75 la sută din efectivele de taurine din județ o reprezintă rasa Bruna de Maramureș, că în anul 1981 la activitatea de selecție sînt cuprinse 20 000 de bovine din această rasă și că aceste lucrări vor fi extinse pînă în anul 1985 la încă 2 700 de vaci din unitățile de stat, la 10 300 în C.A.P. și la 10 000 de vaci în sectorul gospodăriilor populației din județ. La această vastă acțiune o contribuție importantă o aduce și S.C.Z. Sighetu Marmației care anual furnizează producției 50—70 tăurași de prăsilă, 120—150 de vaci, juninci și viței de rasă. În cincinalul care a trecut stațiunea a furnizat pentru prăsilă altor județe 412 femele și 232 de tăurași. Concomitent cu cercetarea și producția proprie, S.C.Z. acordă sprijin tehnic de specialitate și colaborează cu unități agricole de stat și cooperatiste, cu crescătorii individuali din gospodăriile populației în ameliorarea rasei și creșterea producției de lapte și carne.

După cum se vede, Bruna de Maramureș, deși centenară, trăiește o nouă tinerețe cu mari perspective.

I. COLEȘNIC



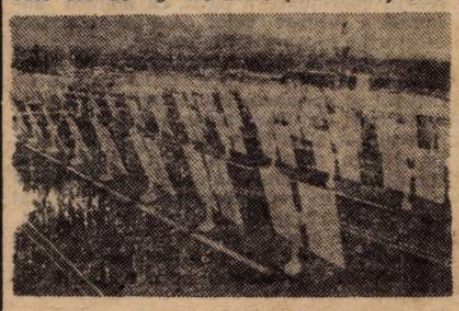
Taur „Bruna de Maramureș", Premiul I.

Ziua mondială a alimentației

Națiunile lumii sărbătoresc anul acesta, pentru prima dată, Ziua mondială a alimentației (16 octombrie), zi aniversară a F.A.O. Avînd drept scop de a face cunoscute marelui public, natura și amploarea foametei pe planeta noastră, de a chema popoarele lumii să lupte împotriva acestui flagel, această zi aduce în atenția noastră cîteva date semnificative. În anul 1981, există pe Terra, cel puțin 420 milioane persoane care n-au hrană suficientă. Foametea are un întreg cortegiu de consecințe : malnutriție, sănătate zdruncinată, procent mare de mortalitate infantilă. Alimentația este o necesitate universală, inevitabilă, care privește deci, toate popoarele, fără excepție.

Un cîmp plin de oglinzi

„Eurelios" este numele primei centrale solare din lume care a fost creată după „principiul turnului central" și va furniza curent rețelei publice italiene. Cele 182 de oglinzi mari (heliostate) sînt



comandate de un ordinator pentru ca să reflecteze în permanență lumina solară în colectorul de raze. Acesta produce vapori care acționează o turbină și un generator de energie electrică. Firma „Messerschmidt-Bölkow-Blohm" (R.F.G.) a realizat, între altele, jumătate din cîmpul de oglinzi și diferite echipamente speciale.

Computer medical

Imaginea reprezintă un nou tip de computer cu destinație medicală, construit de „Nuclear Entreprises Ltd" din Edimburg (Marea Britanie). Computerul dispune de

analizoare, testere și alte echipamente de microprocesoare, precum și de sisteme de control dotate cu izotopi de Iod 125 și Cobalt 57. Aparatul poate fi folosit la analizele de sînge (operînd 200 de examinări pe oră), la transfuzii, investigarea presiunii arteriale, a glandei tiroide, detecția rapidă a cancerului etc.

Bloc-notes electronic !

Un „carnet de note" în care se strîng date, și chiar se prelucrează în bună parte, fără a fi conectat la un calculator central, iată una dintre noile realizări ale firmei vest-germane „Siemens Daten". In-

formațiile „trecute" pe acest bloc-notes electronic pot fi mai apoi trimise centrului de calcul, fie direct, fie prin telefon. E de fapt un mini-computer, nu mai greu de un kg și care poate funcționa și cu baterii, util într-o gamă destul de largă de probleme ale vieții moderne.

OMUL ȘI VITEZA

● O nouă boală a civilizației — desincroza ● Era vitezelor supersonice și aclimatizarea organismului ● Care va fi vehiculul viitorului ?

Omul și-a dorit, din chiar clipa apariției sale pe pămînt, să obțină pe orice căi cît mai multă viteză. Firește, el a invidiat din acest motiv întotdeauna animalele, și în special pe acelea dintre ele care puteau să fugă cît mai repede. *Dorința de a dobîndi viteză cît mai mare, reprezintă o trăsătură absolut definitorie, aproape obsedantă a condiției umane.*

Omul, după cum știm, nu poate merge la pas, în ritm obișnuit, decît cu o viteză medie de 5 km/oră. În momentul însă cînd acesta a constatat că încălecînd pe cal poate obține o viteză ce merge pînă la 68 km/oră, bineînțeles că și-a făcut din acesta un partener constant, nedespărțit, inaugurînd astfel civilizația calului, care avea să dureze milenii de-a rîndul, pînă cînd, pe la sfîrșitul secolului trecut și începutul celui de față, *calul a predat ștafeta civilizației motorului cu ardere internă, inaugurînd astfel, o altă epocă din istoria omenirii, epocă în care ne aflăm și acum.*

Calul reprezintă, indiscutabil, simbolul cel mai elocvent al civilizației naturiste, în timp ce automobilul pe acela al civilizației tehniciste. În anumite mitologii caii sînt pur și simplu zeificați, atribuindu-li-se acestora pur și simplu puteri divine. Știm foarte bine, că în multe din basmele colectivităților umane, inclusiv la noi, găsim cai înaripați care zboară pe bolta cerească spre soare.

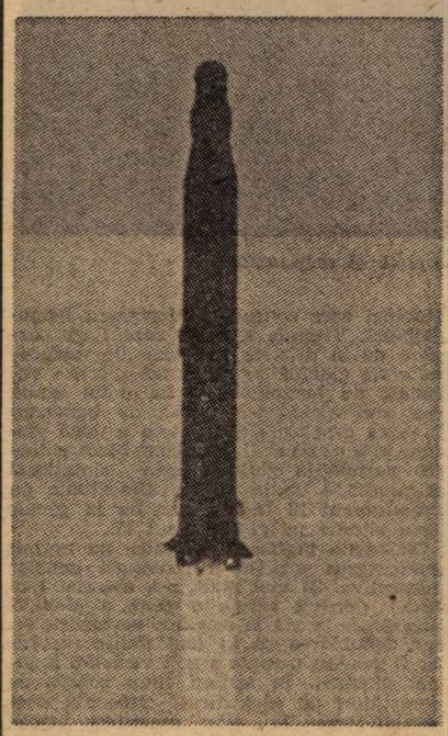
Milenii de-a rîndul, omul a încercat să amelioreze vitezele obținute pe cale naturală. Astfel, cam în jurul anului 6000 î.e.n., cel mai rapid mijloc de locomoție pentru parcurgerea distanțelor mari era reprezentat de caravana de cămile, căreia îi era proprie performanța (!) de 13 km/oră în medie. Cam prin jurul anului 1600 î.e.n., cînd apare pe Terra carul, această viteză se ridică la aproximativ 30 km/oră. În țările cu zăpadă multă și durabilă, cum sînt țările nordice, firește că schiul a luat locul roții pentru obținerea de viteze mai mari. Schiorii pot merge, într-adevăr, pe teren plan, cu o viteză medie de circa 18 km/oră, în timp ce pe pante accentuate, aceștia pot depăși limita incredibilă a 100 km/oră.

În momentul cînd omul s-a convins însă că nu poate depăși anumite praguri pe linie de viteză și pe calea mijloacelor naturale de transport, a apelat, desigur și la mijloace tehnice. Prima locomotivă cu aburi care își face apariția în 1825 pe o linie ferată, circula abia cu viteza maximă de 20 km/oră pentru ca în zilele noastre, bolidul alb cu dungi albastre, din Japonia, cunoscut sub denumirea de Shinkansen, care parcurge regulat și de 16 ani distanța de 515 km dintre Tokio și Osaka, să circule cu viteza medie de 210 km/oră, în vreme ce la rîndul său, trenul francez intitulat TGV, care a intrat în funcție chiar în această toamnă, circulînd pe distanța Paris — Lyon, să atingă cea mai mare viteză care a fost obținută pînă în prezent de un tren cu roți — 380 km/oră.

Trecînd la vitezele obținute cu mijloacele de zbor, vom preciza că în 1938 deja se ajunsese la viteza de 500 km/oră, pentru ca în 1960, avioanele rachetă să se apropie de pragul a 6 000 km/oră, în timp ce în capsule spațiale, cosmonauții pot înconjura pămîntul cu viteza de 28 000 km/oră. Omul a făcut deci progrese inimaginabile pe linia sporirii vitezei, a acestor viteze pămîntene care se situează între aceea a melcului și care este de domeniul a 0,025 km/oră, și aceea de 108 000 km/oră reprezentînd viteza de rotație a pămîntului pe orbită.

Se pare totuși, că *avionul va reprezenta vehiculul viitorului*, aceasta din mai multe motive. Garanția că avionul va reprezenta vehiculul viitorului, ne este furnizată nu numai de vitezele ridicate de zbor pe care le permite acesta, ci și de numărul mai mic de accidente proprii acestui fel de vehicul. Este demonstrat statistic, în acest sens, că *din punct de vedere al accidentelor, automobilul este de zece ori mai periculos decît avionul și de 80 ori tot mai periculos decît trenul.*

Ne aflăm, așadar, în plină eră a vitezelor supersonice. Dacă în 1909, Louis Blériot parcurgea cei 38 km cît măsoară Canalul Mînecii, deci o distanță echivalentă cam cu aceea din centrul Bucureștilor și pînă la malul lacului Snagov, în aproximativ o oră, servindu-se în acest sens de rudimentarul său aeroplan, astăzi, grație perfecționatelor mijloace aeriene de transport, aceeași distanță poate fi parcursă în numai cîteva minute. Să nu uităm că tot astăzi, Oceanul Atlantic poate fi traversat, pe calea aerului în numai cîteva ceasuri. Firește, era vitezelor supersonice menționată mai sus, este în continuă remaniere, și asta grație progresului continuu și ascendent al științei și tehnologiei. Desigur, este vorba despre un lucru extraordinar pentru omenire. Pentru că potențialul uman pe linie de adaptare ține însă de un ritm în general mai lent decît ritmul alert de dezvoltare al mijloacelor aeriene de transport, s-a creat pe moment o disjuncție între aceste realități ; disjuncție cu repercusiuni asupra biologiei umane, asupra sănătății. Într-adevăr, din această disjuncție a rezultat practic o nouă patologie, specifică omului civilizației noastre ; o patologie a vitezelor supersonice, a salturilor vertiginoase peste fusele orare. Unii cercetători cuprind această patologie sub denumirea de desincroză, alții sub aceea de detemporalizare, în timp ce specialiștii de limbă engleză din medicina transporturilor, notează această boală de pe lista și așa destul de lungă a bolilor civilizației, cu denumirea de jet-travel (jet însemnînd avion cu reacție, iar travel călătorie). De fapt, toate aceste denumiri vor să consemneze o nouă prezență în patografia umană modernă, prezență constînd din totalitatea perturbărilor somatice și mai ales psihice, organice și mai ales funcționale, ce survin ca urmare a trecerii extrem de rapide dintr-un cadru existențial în altul, dintr-un anume mediu geoclimatic și bio-social în altul, cu totul deosebite între ele.



Astăzi, există posibilitatea de a pleca, pe calea aerului, din New York, în jur de orele 18 pentru ca la 9 să fii deja la Atena, traversînd astfel în mai puțin de o jumătate de zi, cinci fuse orare. Cînd astfel porniți la drum, vom ateriza în pitorescul oraș de la poalele Acropolei, deci la Atena, în New York, orașul din care am plecat, va fi ora 3. Ar fi practic imposibil ca această goană vertiginoasă peste fusele orare să nu bulverseze și să nu deregleze bioritmurile, echilibrul intern, caracterizînd pe omul sănătos. Și, într-adevăr, specialiștii au constatat existența unor simptome dintre cele mai variate, generate de această realitate, de această detemporalizare ; simptome concretizate în trenante senzații de oboseală, în paradoxale accese de somn, în depresiuni matinale inexplicabile, în trenante și curioase tulburări de dispoziție, în tot așa de curioase oscilații afective, în dispersii mai mult sau mai puțin durabile și mai mult sau mai puțin semnificative în ceea ce privește atenția, în paradoxale stări euforice, sau dimpotrivă depresive, ca și în tulburări neurovegetative dintre cele mai vari și uneori dintre cele mai bizare și inexplicabile. Am făcut de curînd un drum, pe calea aerului, pînă la Cluj-Napoca. Ei bine, deși nu este vorba în cazul de față despre o distanță care să ridice probleme pentru adaptare, și deși nu am traversat în acest sens nici măcar un singur fus orar, am putut să-mi surprind, în comportament, tot felul de modificări, firește de mai slabă intensitate, care erau în mod cert, în legătură cu această realitate.

Patologia desincrozei și a detemporalizării este după cum vedem pe cît de prolixă, pe atît de proteiformă. Ea este grevată, în mod firesc, de un acut coeficient de personalizare, purtînd din acest motiv mai mult sau mai puțin vizibil și mai mult sau mai puțin semnificativ, amprenta particularităților reactive ale individului în cauză, ca și ale mediului, ale cadrului ambiental, în care acesta a fost în mod brusc transbordat. Am citit, în acest sens, relatări cît se poate de interesante, într-o revistă medicală, relatări făcute de către un medic care îndeplinea și funcția de reprezentant comercial al unei cunoscute fabrici de medicamente de peste ocean, medic care, în interesul acestei fabrici, era obligat să efectueze două deplasări pe săptămînă, din Canada pînă în Honolulu. Ei bine, acesta, care știa firește să-și supravegheze bine cursul sănătății, a constatat stupefiat și pe proprie piele, ca să spunem așa, cum că în acel îndepărtat centru urban din imensitatea Pacificului, care este Honolulu, unde se retrăsese într-unul din localurile de noapte, pentru a se destinde, pentru a se relaxa și recreea, se dovedi în mod neobișnuit și inexplicabil, deosebit de avid pentru a-și rezolva afacerile sale comerciale, de a-și rezolva așadar treburile programate pentru a doua zi. În schimb, în ziua în cauză, și după noaptea menționată, medicul și omul nostru de afaceri, a fost deosebit de vesel și preocupat de distracții, uitînd cu desăvîrșire de motivația reală a prezenței sale profesionale la Honolulu. Este vorba în mod cît se poate de evident, în cazul de față, despre o patologie proprie inversării ritmului nictimeral, despre o confuzie a timpului, identică din anumite puncte de vedere cu aceea semnalată de cei care rupîndu-se complet de ritmurile biologice ale vieții pe pămînt s-au retras, în mod deliberat în peșteri subterane, spre a vedea în ce măsură dezinserția de ceas, așadar de măsurarea timpului, de ritmica obișnuită a răsăritului și apusului soarelui, precum și de atîtea alte repere care ne jalonează existența și scurgerea timpului, modifică viața, sănătatea, gîndirea și afectivitatea.

Oamenii de știință au demonstrat că omul se adaptează totuși mai ușor la modificarea ritmurilor circadiene decît la modificarea zonelor climatice, și cînd, după traversarea a mai multor fuse orare, acesta descinde într-o zonă, complet deosebită din punct de vedere climatic și sezonier de aceea din care a plecat, dereglarea bruscă a ritmului sezonier habitual poate fi urmată și de mai grave perturbări ale mecanismelor fiziologice de adaptare, putîndu-se declanșa, astfel, un întreg complex de simptome patologice, de o mare varietate și variabilitate în același timp. Aceste perturbări sînt deosebit de pregnante, mai ales în perioadele de reaclimatizare, cînd cel în cauză trece, fără o adaptare prealabilă și în mod brusc, din condițiile de seră ale climatului austral, în acelea aspre și aride ca și de o mare instabilitate ale climatului opus, respectiv boreal.

Nu este posibil, se pare, din a decala, din a depăși, propriile noastre orologii biologice, fără a fi sancționați sau cel puțin avertizați, pe această linie, de semnalele tainice ale organismului. Scurgerea normală a timpului nu trebuie întreruptă în mod brusc. Cu toate acestea, medicina modernă este convinsă că același organism, care astăzi reacționează pe calea patologiei menționate, va pune treptat în funcție misterioasele, inepuizabilele și infailibilele sale mecanisme de adaptare, în așa fel, încît, cîndva vom fi în stare să depășim aceste situații, fără repercusiuni notabile asupra organismului, asupra sănătății deci. Căci, în mod absolut sigur, la vitezele supersonice nu vom renunța niciodată, ci dimpotrivă le vom accentua și mai mult pe măsura posibilităților.

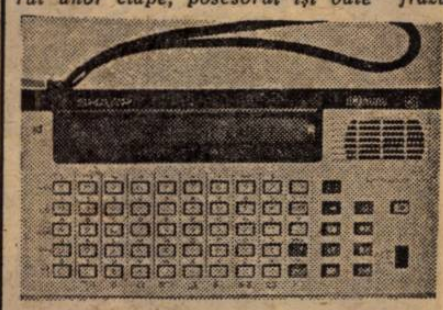
ARCADIE PERCEK

O proteină valoroasă

Dr. Robert Ory și alți cercetători de la New Orleans au reușit să extragă o proteină foarte valoroasă din arahide. Mai hrănitoare decît cea de grîu, făina din arahide nu are gust și poate fi adăugată la unele produse alimentare cum sînt supe, sucuri de fructe, prăjituri. Noua proteină va îmbogăți gama proteinelor vegetale existente (din soia, bumbac) care pot fi produse mai ieftin decît cele de origine animală și nu conțin grăsimi saturate sau colesterol.

„Dicționar" vorbitor...

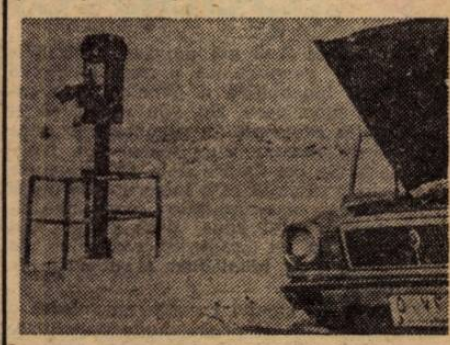
Un centru de cercetare japonez a creat un dicționar, sau poate mai corect „un ghid" de conversație dintre cele mai interesante. Este vorba de fapt de un sintetizator vocal portativ pe care, cu ajutorul unor clape, posesorul își bate fraza



pe care vrea s-o „spună" în limba sa. Aparatul traduce fraza în limbile engleză, japoneză sau rusă — după dorință — și „spune" cu voce tare traducerea, cu pronunțarea cea mai autentică !

În mijlocul deșertului

În deșertul Arabiei, pe drumul lung de 140 km care duce de la Jahra, capitala Kuweit-ului, pînă în Arabia Saudită, firma „Siemens" a instalat un sistem telefonic pentru apeluri de urgență. Telefo-



nul e adaptat la acest climat. Dealtfel asemenea telefoane „SOS" au fost create și funcționează în mai multe țări din lume pe marginea autostrăzilor.

Hîrtie din tulpina plantelor

Zambila de apă, o plantă care se dezvoltă foarte repede și are însușirea de a absorbi, anumite elemente toxice din apele reziduale (vezi fotografia) a devenit „vedeta" unui proiect internațional ce urmărește, pe lîngă valorificarea însușirilor ei de combatere a poluării apelor, o folosire mai productivă. S-a dovedit că frunzele plantei conțin multe proteine care ar putea fi transformate în substanțe hrăni-

toare pentru vite și porumbei. Tulpinile sînt bogate în fibre, deci pot fi întrebuințate pentru fabricarea hîrtiei și scîndurii de calitate satisfăcătoare, așa cum o dovedesc experimentele de pînă acum făcute în laborator. Rădăcinile dau și ele un bun îngrășămînt natural, iar întreaga plantă este o foarte valoroasă sursă de biogaz.

Patru secole sub apă

În adîncurile Mediteranei se ascund încă „file" din istoria civilizației. Arheologii din Marburg au adus recent la suprafață o antică statuie de marmură, înaltă de un metru și jumătate reprezentînd un tînăr. De fapt, pe Dionysos, zeul vinului. Statuia este realizată în același stil ca alte două imagini sculptate în marmură descoperite în apropiere, în golful Neapolului, Cercetătorii care vor continua explorările și în anul viitor au ajuns la concluzia că atît statuia cît și o antică locuință, ale cărei ruine au fost găsite, se aflau deasupra nivelului mării pînă în secolul al XVI-lea cînd, probabil, un cutremur de pămînt le-a scufundat. Sînt de presupus așadar și alte comori de artă rămase neștiute timp de patru secole.

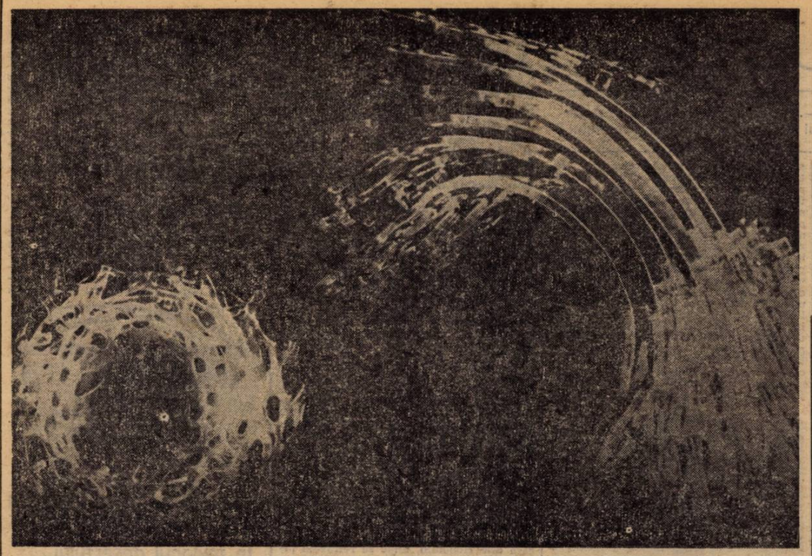
Lumea văzută la microscop

Ideile și tehnicile noi de investigare a lumii microscopice, a acelei lumi cuprinse într-o... picătură de apă, pun la îndemîna cercetătorilor instrumente de lucru tot mai perfecționate ca de pildă microscopul invers Leitz-Diavert căruia imaginea noastră îi demonstrează posibilitățile într-o aplicație specifică de biologie : fotografia unui mugure de mușchi, în cultură lichidă, realizată cu ajutorul filtrului galben-verde ; micul segment indică scara.

DOSAR „magazin"

SURPRIZELE BIOLOGIEI

Spre deosebire de medicină care progresează prudent, biologia apare azi ca o știință explozivă, descoperirile ei fiind amplificate în cursul ultimilor ani. Printre rezultatele cele mai spectaculoase, oamenii de știință plasează noile acumulări de informații despre rolul celulei în relația ei cu mediul exterior. Știința celulei a progresat viguros odată cu producerea — cu doar cîțiva ani în urmă — a primei gene artificiale. După 9 ani de cercetări prof. Har Gobind Khorana a reușit să fabrice, mai intîi chimic, un „tronson" al genei unei bacterii, apoi, transplantat în bacterie „tronsonul" s-a dovedit a fi activ. De ce am relevat această descoperire ? Pentru că există în ea una dintre marile promisiuni, marile speranțe ale biologiei : posibilitatea de a controla bolile genetice prin substituirea genelor slabe cu gene artificiale, sănătoase. De fapt, unele dintre marile promisiuni, de multe ori surprinzătoare, pe care le oferă biologia ne propunem să le prezentăm în această pagină.

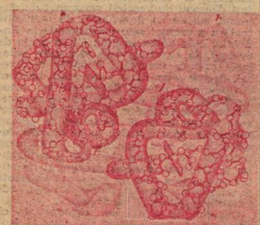


Introspecție într-un sistem celular : complexul lui Golgi (vedere completă și secționată)

„Șoaptele" celulelor

Sînt numai 2—3 ani de cînd tehnicile ingineriei genetice au permis studierea structurii biochimice a genelor la organismele superioare. Se știe astfel că și informația conținută în numeroasele gene ale organismelor superioare este fragmentată. Se constatase deja că în genele bacteriene mesajul este întrerupt de unele zone „albe", așa-numitele porțiuni „silențioase". Altfel spus, dacă cele mai multe celule își „șoptesc" rosturile în organism, s-au identificat și unele... silențioase.

O serie de lucrări recente au relevat o nouă surpriză : și organismele superioare s-ar părea a fi posesoarele unor „pseudogene". Situate în vecinătatea adevăratelor gene, a celor care conțin informația genetică, ele par a nu funcționa. În lumea științifică s-a declanșat o palpitantă dispută pentru a stabili ce semnificație au aceste „pseudo-gene", cum au apărut ele și dacă într-adevăr nu au nici un rol. Un prim exemplu de „pseudo-genă" a fost descoperit de o echipă de cercetători din Cambridge. Ulterior s-au descoperit

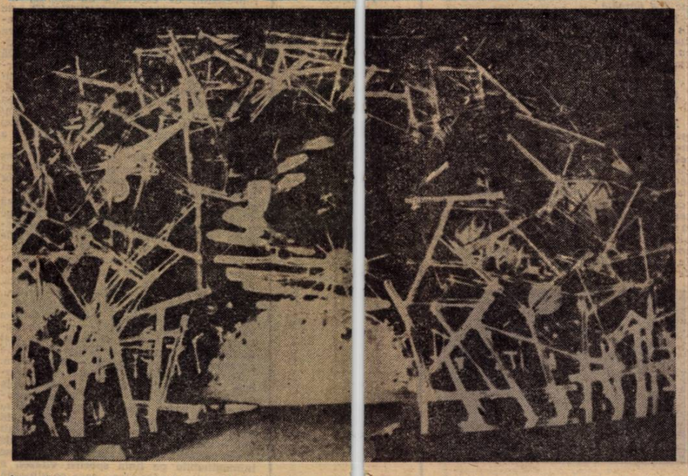


la diverse specii de mamifere o serie de „pseudo-gene" de tipul globinei. Se știe, globina este constituentul proteic al hemoglobinei, moleculă responsabilă de transportul oxigenului în globulele roșii. Mai exact spus există patru molecule ale globinei care concură la formarea hemoglobinei. Trebuie spus și faptul că pornind de la diferite varietăți ale moleculelor de globină se formează diferite varietăți de hemoglobină. La omul adult, cea mai abundentă formă de hemoglobină se constituie din unirea a două globine alfa cu două globine beta. Fiecare dintre varietățile globinei este sintetizată pornindu-se de la genele alfa situate pe cromozomul 16 la om, sau de la genele beta situate pe cromozomul 11.

Tehnicile ingineriei genetice au permis cunoașterea precisă a structurii genelor respective. Și mai mult, s-a avansat ipoteza potrivit căreia o genă a globinei ancestrale ar sta la originea vertebratelor, iar dedublarea sa în mai multe reprize, ar fi generat o copie a noii varietăți a genei globinei. În același timp echipe de cercetători au identificat prezența unor pseudo-gene la alte mamifere (șoareci, iepuri etc.). Toate au informația genetică vecină cu cea a genelor „adevărate" ale globinei și posedă structura lor fragmentată caracteristică. Nici una dintre „genele silențioase" nu pare a guverna sinteza „globinei", așa cum fac genele „adevărate". Surprinzător, subliniază cercetătorul american O. Smithies, pseudo-genele ar putea fi gene „moarte", „escuri" ale evoluției. Se estimează vechimea genelor alfa și beta ale globinei la 500 milioane de ani, iar pseudo-genele descoperite ar fi și mai „bătrîne".

Foarte recent D. L. Bentley și T. H. Rabbitts de la Universitatea din Cambridge au descoperit la om o altă pseudo-genă în familia imunoglobulinelor.

Și, odată cu acumularea de noi secvențe ale acestor cercetări se conturează și spectacularele lor promisiuni : înțelegerea rolului exact al acestor ancestrali produși ai evoluției organismelor superioare.



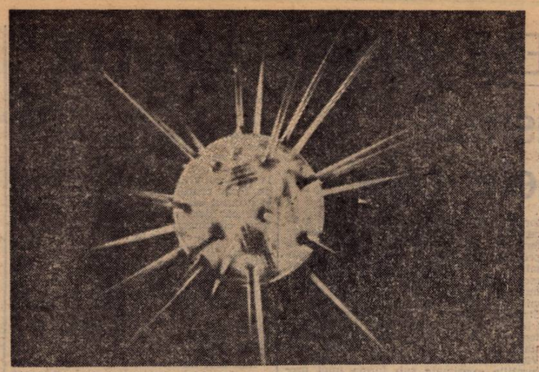
Această imagine ne prezintă o celulă mărită de un milio[n de ori, prilej de a cunoaște un aspect dintr-o] [lu]mină biologică"

Infinitul mic sub raze X

În sfîrșit, primele instrumente care vor permite observarea vieții celulare fără „uciderea" celulei, prin prelevarea țesutului investigat, au fost puse la punct. Privind funcționarea „uzinei" celulare cu raze X, am putea vedea în interiorul său toate celulele „la lucru". Se pot descifra cu ușurință diferențele semnificative dintre celulele sănătoase și cele maligne. Și toate acestea cu ajutorul unui microscop cu raze X. Foarte curînd biologii vor putea observa direct fiziologia intracelulară.

Cu microscopia electronică, biologia a putut să observe structurile intime ale vieții : fotografia cromozomilor a devenit o banalitate.

Mai mult, microscopia cu baleiaj, redînd imaginile în relief a permis descoperirea formelor vieții microscopice. Dar ochiul acestui tip de microscop nu citește decît exteriorul. „Privirea" sa nu pătrunde în intimitatea microorganismelor. Acesta este de fapt marea „cucerire" a microscopiei cu raze X.



Datorită progreselor electronicii, structurile biologice pot fi văzute tridimensional, amplificînd mult posibilitățile de descifrare a tainelor materiei vii.

Biologia oferă soluții

● **După îndelungi cercetări**, ultimele descoperiri ale neurofiziologiei vor permite găsirea unor remedii pentru suprimarea durerii. O mai bună cunoaștere a moleculelor acizilor aminați care declanșează sau frînează influxurile nervoase, altfel spus a „moleculelor durerii" va rezolva una din marile speranțe ale oamenilor suferinzi, aceea de a nu mai simți durerea.

● **Vaccinul contra hepatitei B** este singurul care se presupune a putea fi preparat direct din sînge. Din acest motiv sînt generate imense dificultăți în procesul său de preparare. Astăzi cercetătorii au găsit calea capabilă să înlăture aceste inconveniente : ingineria genetică. Dealtfel, speranțele privind eradicarea maladiilor paravitare, în special a paludismului, sînt legate tot de tehnicile ingineriei genetice. Metodele de recombinare genetică par să permită găsirea armelor biologice eficace contra acestor temute maladii.

● **Grefele de piele artificială** au întrezărit noi soluții de salvare și vindecare a victimelor unor arsuri grave. Astfel, două echipe de medici americani din Boston au greftat cu succes piele artificială obținută prin tehnici sugerate de biologie. Pielea grefată este un țesut complex care asociază două straturi : în profunzime piele de varză și cartilaje de rechin, iar la suprafață un material plastic. Ulterior aplicării, stratul de material plastic superficial se înlocuiește cu unul de celule epidermice prelevate din locurile sănătoase ale corpului pacientului. Este și acesta un exemplu de colaborare între științe, în care biologia a oferit o soluție benefică.

Hormonul creșterii — produs industrial

Hormonul creșterii la om, HGH, îi fascinează pe geneticieni. Pentru că este de fapt un „hormon bun la toate". Mai întîi trebuie reamintit faptul că este specific speciei umane. Nu se poate utiliza pe om un hormon de creștere provenind de la alte mamifere, așa cum se utilizează, de exemplu insulina în tratamentul diabetului. Pînă în prezent nu se dispune decît de mici cantități din acest hormon. Folosirea lui era limitată la tratamentul copiilor atinși de grave întîrzieri de creștere, sau de nanism.

Promisiunile producerii sale în cantități mari ? În primul rînd tratarea întîrzierilor de creștere de origine hormonală. Apoi el va îmbogăți arsenalul medical împotriva arsurilor, fracturilor, ulcerelor stomacului.

Nu este ușor de a descoperi cauzele unei întîrzieri în creștere — spun specialiștii. Insuficiența HGH este rară, chiar mai rară decît veritabilul nanism. Acesta poate avea origini diverse : suferințe în timpul perioadei intrauterine, tulburări renale, digestive, cardio-pulmonare și evident, insuficiențe HGH. Odată cu producerea hormonului la scară industrială de societatea californiană Genentech, specializată în sinteza produșilor biologici prin ingineria genetică, speranțele cresc. Astfel, unul dintre experții acestui domeniu, dr. Daniel Rudman, de la Universitatea Emory (Georgia), prevede deja cinci funcțiuni, directe și indirecte, de utilizări, în terapeutică. Ar fi posibilă stimularea producerii de proteine în cele mai multe dintre celule (proteinele fiind elementele de bază ale structurii celulare).

De asemenea accelerarea sintezei a două substanțe cheie ale ereditării — acizii nucleici ADN și ARN — s-ar realiza cu ușurință.

Stimularea producției globulelor roșii, creșterea circulației sanguine spre rinichi și accelerarea activității de filtrare a acestora ar fi cea de-a treia „virtute" a hormonului creșterii. Diminuarea volumului rezervelor de grăsimi și creșterea masei musculare și a țesuturilor ficatului, rinichilor și inimii ar fi posibilă tot datorită fantasticului hormon. Stimularea creșterii osoase, funcție ce ar putea fi folosită pentru reducerea fracturilor ar fi cea de-a cincea utilitate majoră.

Pentru a testa aceste virtuți ale HGH, au fost făcute deja experimentări pe animale, folosindu-se hormonul sintetic și cel natural în cantitate foarte mică. La șoareci, hormonul corespondent care poate fi obținut prin manipulări genetice, favorizează reconstituirea țesuturilor după arsuri.

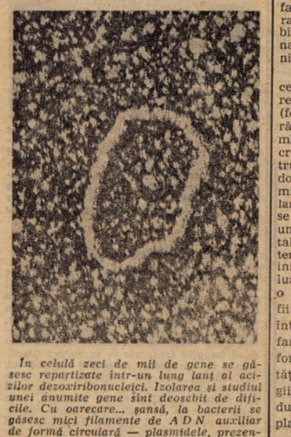
Alte experiențe, ale căror rezultate sînt mai încurajatoare au fost realizate pe pacienți cu ulcere perforate. S-a constatat o netă diminuare a mortalității la cei care au primit acest hormon, în raport cu cei care urmau tratamentele clasice. Acesta ar putea fi rezultatul unui efect de stimulare a hormonului asupra producerii fibrelor colagene. Probele clinice ale hormonului de creștere au început la departamentul de pediatrie de la Medicine School de Palo Alto — în California — și la Great Ormond Street Hospital din Londra.

Hormonul produs de partea anterioară a hipofizei, glandă situată la baza creierului, este o polipeptidă sau o proteină, formată dintr-un lanț de 191 acizi aminați, a căror structură nu este cunoscută decît de cîțiva ani. Sinteza sa este comandată de gene al căror cod a fost descifrat : el este constituit dintr-o secvență bine determinată din aproximativ 700 baze. Secvența sa a fost decodată de aproximativ 2 ani de dr. Jhon D. Baxter de la Universitatea din California (San Francisco). Grație „enzimelor de restricție" care permit scindarea unei molecule de ADN în unghiuri precise și „colarea" unui alt fragment de ADN, cercetătorii californieni au inserat această genă de HGH într-o plasmidă, cu alte cuvinte în fragmente libere ale materialului genetic al unei bacterii. Aceasta este tehnica curentă pentru acest gen de manipulări : bacteria receptoare a grefonului fiind Escherichia coli, comună cu cea din intestinul uman. Bacteria avînd acest grefon a fabricat hormonul creșterii umane. Pe măsura multiplicării bacteriei, grefonul genetic a fost reprodus, obținînd astfel o colonie de bacterii care secretați acest hormon. Simultan o altă echipă de cercetători din Genentech a reușit aceeași manipulare.

Trei produși ai ingineriei genetice sînt acum utilizați pe om : insulina, hormonul creșterii și interferonul.

Îmbătrînirea cristalinului

Paralel cu progresele înregistrate în materie de lentile artificiale, cercetările se amplifică pentru a înțelege această surprinzătoare lentilă naturală a ochiului nostru, care este cristalinul. La su-



În celulă zeci de mii de gene se găsesc repartizate într-un lung lanț al acizilor dezoxiribonucleici. Izolarea și studiul unei anumite gene sînt deosebit de dificile. Cu oarecare... șansă, la bacterii se găsesc mici filamente de A D N auxiliar de formă circulară — plasmidele, prezentate și în imagine — mult mai ușor de manipulat.

biecții tineri cristalinul este foarte suplu și perfect transparent. Cu vîrsta, el devine mai întîi din ce în ce mai puțin elastic, ochiul pierzînd facultatea de acomodare, apoi cristalinul suferă și unele schimbări morfologice care îl pot face din ce în ce mai opac : apare cataracta. Dar pentru a înțelege mai bine biologia sa, profesorul François Regnault și-a propus să studieze îmbătrînirea cristalinului.

Se știe, cristalinul este construit din celule care conțin proteine transparente, organizate în jurul unui nucleu (format din celule de origine embrionară). Oamenii de știință au stabilit că maniera de îmbătrînire, de evoluție a cristalinului evocă ceva din creșterea trunchiurilor arborilor. Astfel, dacă se dorește să se aprecieze vîrsta unui mamifer azi se pot număra straturile celulare ale cristalinului său tot așa cum se numără cercurile concentrice ale unui arbore. Studii recente despre cristalin au dovedit că odată cu vîrsta intervin două fenomene. Celulele formate inițial se degradează, iar locul lor este luat de celule noi. Acestea însă sînt de o „calitate" inferioară, calitatea lor fiind influențată de numeroși factori între care pot fi incluse și produsele farmaceutice. Și cum cea mai frecventă formă de cataractă este datorată opacității ultimelor straturi celulare, biologii se gîndesc la elaborarea unor produși care să poată fi absorbiți prin simpla aplicare pe ochi. Este aceasta o promisiune de prelungire a tinereții cristalinului...

Evoluția prin simbioză

Există, de multă vreme, stabilită părerea că evoluția lucrează, mai întîi, la nivel molecular, pregătind înflorirea sau decăderea unei specii. Se consideră mutația ca un precedent hotărîtor în apariția formelor noi. Mutația este o cale a spontaneității dar nu unica. După Vernadski și, ulterior, Zavadski, lobionetele sau primele forme adevărate de viață, au fost organisme și în concluzie unele niveluri de integrare infraorganismice au apărut odată cu organismul. „Nu a existat un stadiu molecular al vieții fără un stadiu organismic", declară Bogdan Stugren.

Demonstrații exacte asupra întîietății substanței sau a substanței vii încă nu s-au făcut. Evoluția ființelor vii, pe care astăzi nu le mai împărțim decisiv în plante și animale ci și în grupe intermediare, s-a produs, în etapa vieții primitive și prin simbioză, ca un imperativ al mediului care evolua, pe Terra, spre o anumită compoziție. Teoria simbiozei aplicată în explicarea apariției eucariotelor, susținută cu fermitate de americanul L. Margulis, aruncă numeroase semne de întrebare trecutului, prezentului și viitorului evoluționismului. Această teorie vede convețuirea potențelor vitale ale diferiților acizi nucleici (ADN și ARN) ca pe o bază de producere a unor organisme noi. Să vedem cum.

De la început subliniem că mitocondria, cloroplastul și organitele de mișcare sînt considerate ca simbionți ai unei celule ancestrale, probabil o bacterie heterotrofă anaerobă.

Sînt descifrate trei stadii în apariția Eucariotelor.

Primul stadiu ar consta din simbioza a două monere : o bacterie procariotă aerobă sau protomitocondrie cu o bacterie heterotrofă anaerobă. Din ele ar fi reușit să apară un organism amoeboid cu mitocondrii. Gazda a evoluat spre celulă mare, aerobă, iar simbiontul spre mitocondrie. Procariotul heterotrof ar sta la baza tuturor organismelor vii, el conținînd codul genetic actual și prezentînd sinteza proteică. Procariotele anaerobe s-au diferențiat în diferite tipuri prin mutație și selecție naturală. Acestea foloseau hidrogenul atmosferic sau hidrogenul sulfurat pentru reducerea CO_2. Mai tîrziu au apărut procariote c[u] drogen din apă în [și] producerea oxige[n]

Criza determinată oxigenului atmosfer[ic] cariotelor anaerobe realizeze endosimbi[oze] rie mutantă aerobă apărut strămoșul azi, celula eucariotă

Al doilea stadiu simbioza eucariotului „spirochetă", un or necesar căutării hr amoeboidul inițial. gelatele (tip protozo desprins, evolutiv, [de] lele iar mai tîrziu biontul motil s-a di[n] luție și a produs acrocentric : fus n etc. În sprijinul a variabilitatea divizi[u]are la protozoare alge nucleate și a[l]ferioare. De la m[a]-s-a produs un salt [în] ția a descoperit c[ă] tribuirea echilibrat[ă] a genelor în [a]re foloseau hi- reducerea CO_2 [nul]. de acumularea [ic] a impus pro- heterotrofe să [oza] cu o bacte- și astfel a a- eucariotelor de ancestrală. [a] cooptat, prin [u]l cu o bacterie [gan] de mișcare [anel] de către Din moebofla- [ar] apărute s-au [fungii] și anima- plantele. Sim- ferențiat în evo- aparatul mitotic [nuclear], centrioli [ces]tei idei vine [uni]i mitotice ce- unii fungi, [ce] eucariote în- [to]ză la meiază [prin] care evolu- [ulea] pentru dis- [ă] a genelor în celule fiice, pentru recombinarea genelor și mărirea variabilității genetice a organismelor, pentru producerea celulelor sexuale haploide și altele. Așadar, fungii, animalele și plantele sînt rezultat al perfecționării mitozei.

Al treilea stadiu a determinat apariția cloroplastului în urma simbiozei dintre amoeboflagelate și o algă fotosintetizantă. Aceasta din urmă a evoluat spre cloroplastul de astăzi.

Primul argument în favoarea teoriei simbiozei aplicată la evoluția eucariotelor din procariote constă în descoperirea ADN-ului circular de tip bacterian, sub formă de nucleoid, în mitocondrii și cloroplaste. Cantitativ ADN-ul acesta se aseamănă cu cel din bacterii.

Al doilea argument este descoperirea în mitocondrii și cloroplaste a ARN-ului ribozomal de tip bacterian și a ribozomilor. Acest ARN diferă de cel citoplasmatic. În organitele citate există sinteză proteică independentă de cea nucleară, realizabilă pe baza informației genetice din ADN circular propriu.

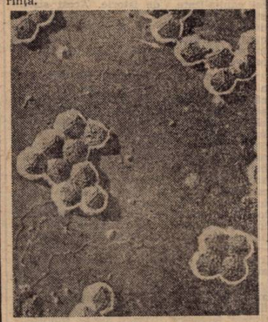
Al treilea argument : existența ereditații necromozomiale pe baza genelor proprii organitelor citate și independentă de cea nucleară.

Al patrulea argument îl constituie reușita cultivare în vitro a unor plastide fotosintetizante, precum și faptul că anumite viruși parazitează selectiv anumite organite celulare.

Viața nu-i posibilă fără aceste endosimbioze ; mitocondriile joacă rol important în furnizarea energiei metabolice. Se poate spune că aceste endosimbioze sînt străvechi.

Am putea concluzie că evoluția s-a realizat prin simbioze repetate și poate că astăzi mai există probleme biologice care pot fi rezolvate prin această teorie a simbiozei. Prin prisma acestei teorii s-ar putea spune că lupta interspecifică darwinistă este mai mică decît lupta cu mediul fizico-chimic. Explozia vieții pe pămînt a vitalizat în oarecare măsură însuși mediul. Simbioza biologică poate fi extrapolată astăzi ca idee generală în societate. Simbioza culturală este un fapt indiscutabil iar granițele ei sînt încă necunoscute.

CRISTIAN RAICEV ARCAȘU
biolog



Imagine tridimensională a unor viruși „surprinși" de un microscop electronic cu baleiaj.

Dosar realizat de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

ÎN CULISELE MISTICISMULUI

Fanatismul şi victimele sale

Nu de puţine ori rămînem uimiţi şi ne întrebăm cum e posibil ca acum, la nivelul de cunoaştere şi de civilizaţie al oamenilor secolului XX, să se consume crime rituale, să fie încălcate — în numele unor precepte pretinse sfinte — reguli elementare de igienă ori de alimentaţie îndeobşte cunoscute, sau cum se explică refuzul unora ca în numele unor pretinse „dispoziţii divine", să refuze intervenţiile medicale urgente ori să-şi trimită copiii la şcoală ? Evident, întrebările ar putea continua, deşi răspunsul, în cazul grupărilor mistice, trebuie căutat în puterea de influenţă şi gradul de îndoctrinare practicate de acestea, cunoscîndu-se că fanatizarea membrilor se constituie în metodă şi scop al sectelor religioase. Cît şi pînă unde poate fi împins fanatismul în cadrul acestor secte s-a putut desprinde şi din unele materiale publicate de revista noastră, deşi acestea, din păcate, nu sînt singurele care demonstrează o atare situaţie de fapt... Faptele ce urmează stau şi ele mărturie în acest sens.

Totul s-a petrecut chinuitor de greu şi încet. O ceremonie oribilă, amestecată între o bolborosire de cuvinte neînţelese de cei din jur şi disecţia, în carne vie, efectuată de un predicator sectant, fără anesteziante, pe corpul unei tinere fete, s-a încheiat tragic. Tînăra londoneză Beatrix Rutheford a plătit cu viaţa după ce s-a supus unui ritual bestial condus de predicatorul John Sherwod, un criminal notoriu.

Fost actor periferic într-o trupă de teatru, John Sherwod sau „John predicatorul", cum devenise cunoscut, a luat contact cu secta în Africa de Sud, prin intermediul unui proprietar de club care se prezenta a fi drept un nou „Mesia pe pămînt". Aici, după ce a deprins meşteşugul escrocării sentimentelor umane, John s-a întors în Marea Britanie fondînd, împreună cu „fratele întru crime", Anthony Strover, o filială a sectei amintite. Beatrix, victima „predicatorului", a avut nefericirea să-l cunoască pe acesta într-o staţie de autobuz, în apropiere de gara Victoria din Londra, unde i-a ascultat peroraţiile exprimate sub forma unei predici publice. De atunci, după cum arăta o verişoară a lui Beatrix „ea părea dependentă de dînsul şi asculta în mare linişte predicile lui monotone". Se pare că lui John nu i-a plăcut liniştea celei pe care o subjugase moral şi i-a spus, cu totul nemonoton, că „trebuie s-o elibereze de diavol". Şi astfel s-a hotărît „ceremonia". Beatrix s-a învoit să se supună „ceremonialului", mai ales după ce „predicatorul" i-a dat asigurări că „dacă va muri, o va învia". Şi culmea, după cum preciza o rudă apropiată a victimei, „Beatrix credea cu adevărat că el poate s-o ucidă şi apoi s-o învie". În realitate, John s-a dovedit iscusit numai în prima operaţiune, respectiv în aceea de a ucide sigur şi cu sînge rece, pentru că în cea de a doua a rămas cu totul neputincios.

În jurul acestui criminal mişună, în prezent, circa 150 de adepţi care îşi zic „sfinţi" şi care, la umbra „Bisericii invizibile a lui Dumnezeu", caută naivi să-i ademenească pentru a accepta să vină alături de ei. Trecînd însă peste tragica întîmplare şi peste acţiunile de racolare în această grupare criminală, ne întrebăm, desigur, cine poate fi mentorul unor asemenea „ceremonii" oribile ? Şi iată că lucrurile se ...leagă. Secta amintită are la bază o „carte" proprie, intitulată „De la puterea vrăjitorească la Christ", scrisă de fosta prostituată Doreen Irvine. În conţinutul ei, autoarea descrie o poveste „biblică" despre modul în care şi-a creat nişte convingeri „divine", după ce timp de 14 ani a condus în Anglia operaţiunile de... „vrăjitorie neagră". Dealtfel, o publicaţie occidentală a caracterizat „Cartea" sectei drept o „autobiografie" a unei „foste regine a vrăjitoarelor". „Regina" însă, după ce a aflat de crima „rituală" comisă în numele „cărţii" sale, a declarat senin şi cu cinismul care o caracterizează că nu ştie nimic despre „Invizibila biserică a lui Dumnezeu". Ştia însă de crimă şi de dogmele pe care le propagă !

Iată deci un alt caz, dintre multe altele care ilustrează convingător pînă unde pot duce acţiunile de fanatizare a credincioşilor sectanţi. Dincolo de faptul relatat, stau mărturie modalităţile prin care conducătorii sectelor, îndeosebi a celor nou create, încearcă să anihileze discernămîntul membrilor. Şi în această idee, se înscriu aşa-zisele „dispoziţii divine" ale sectei „Biserica unificării" de a nu permite adepţilor să doarmă timp îndelungat, perioade în care li se vorbeşte despre „marele viitor" în cadrul comunităţii, precum şi procedeele pretinse „moderne", folosite din tot aşa „dispoziţii divine", de către secta „Copiii Domnului", de a inocula membrilor propriile precepte sub puterea hipnozei. Bazîndu-se pe asemenea fapte, ziarul „International Herald Tribune" caracteriza, nu de mult, că sectele, departe de idealurile spre care aspiră mulţi dintre credincioşi, sînt adevărate „focare de formare a unui univers paranoic", pentru cei care acceptă dogmele şi preceptele pe care le difuzează.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

UNDE DUCE CREDULITATEA

Sensibilizată de faptul că doi ani la rînd nu a reuşit la examenul de admitere în facultate, Viorica M., 20 de ani, din cartierul bucureştean Berceni, a apelat la o ghicitoare, dorind să-şi afle viitorul ; şansele pe care le mai avea. Sigur, normal ar fi fost să se apuce mai temeinic de învăţătură, dar aceasta este altceva. În fine mare lucru nu i-a spus „specialista" dar — făcînd antecameră la ghicitoare — a auzit acolo despre o anumită „sfîntă", capabilă să facă minuni.

„Sfînta" : Maria Ionel, 53 ani, fără ocupaţie, cu bogate antecedente penale, inclusiv furt din avutul personal. Arborează o atitudine pioasă, vorbind mai mult în şoaptă, întrerupîndu-şi din cînd în cînd avalanşa de cuvinte greu de înţeles, spre a ridica ochii smeriţi spre cîteva icoane prinse în perete. Ascultînd păsul Vioricăi M., „sfînta" s-a oferit pe loc să o ajute, chemînd în sprijinul său „Duhul sfînt". Pentru „serviciile" sale a cerut un „mic" ajutor, care — la început — ea însăşi l-a evaluat la suma de 250 de lei. Viorica a achitat taxa, fără să pregete.

Timp de trei luni, credula s-a prezentat în fiecare vineri, cu o tenacitate demnă de o cauză mai bună, la „sfîntă", care pretindea că se roagă pentru ea la „Duhul sfînt", achitînd cu regularitate cîte 250 de lei, conform tarifului stabilit. În săptămîna dinaintea examenului, „sfînta" i-a prescris un post sever. În fine, în seara premergătoare probei scrise, Maria Ionel a trecut la „încercarea cea mare" — după propria-i expresie.

„Mi-a cerut 500 de lei şi, după ce i-am dat, m-a aşezat pe un scaun de bucătărie în faţa mesei din cameră, declară Viorica M. Pirita a stins lumina şi mi-a ordonat să ţin mîinile pe masă, să nu mă mişc şi să nu spun nimic, indiferent de ce am să văd. Am stat aşa cam o jumătate de oră. Pirita care tăcea, a început deodată să bolborosească ceva, după care a strigat la luminare să ne dea un semn, dacă am să reuşesc la facultate. Atunci am văzut luminarea alunecînd spre mine şi m-am speriat atît de tare, încît am leşinat".

Aventura Vioricăi M. nu este singulară, din păcate.

„Am dat în rate, 1 200 de lei, piritei, în decurs de două luni, declară o altă credulă, tehniciana Paraschiva St., 31 ani, în scopul de a-mi vindeca soţul, care suferă de o eczemă. În afară de bani, pirita mi-a pretins două sticle de ulei pentru candelă, un kg de grîu, două kg zahăr, o jumătate kg nuci pisate pentru o colivă precum şi diferite alimente pe care spunea că le dă de pomană la cimitir. Dar am aflat că toate alimentele şi le-a însuşit, soţul meu surprinzîndu-o în piaţă vînzînd o găină ce i-o dădusem eu".

Ospătarul Costin B., 46 ani, care i-a cerut „sfintei" să se roage pentru el nu spre iertarea păcatelor, ci numai ca „să-l scape dintr-o încurcătură cu miliţia" — după cum declară acesta — a plătit serviciul cu 5 000 de lei. Iar maistrul constructor Tudor V., 28 de ani, a onorat cu 1 500 lei „rugăciunile" făcute de „sfîntă" pentru ca el să se însoare cu o anumită tînără, care îl ocolea.

Pusă faţă în faţă cu victimele sale, „sfînta" şi-a recunoscut faptele pe care a încercat să le justifice însă, arborînd masca inocenţei : „Este adevărat că am primit bani de la diferite persoane în scopul de a le face diferite servicii prin rugăciuni. Eu m-am rugat pentru ei, dar fiind păcătoşi, rugăciunile nu le-au fost ascultate. Nu mă consider vinovată de faptele lor".

Instanţa a socotit însă altfel, trimiţînd „sfînta" la închisoare, nelăsîndu-se înduplecată de argumentele ilare ale escroacei.

Cît de sfîntă era „sfînta" o mai dovedeşte faptul că la domiciliul acesteia a fost găsită de miliţie suma de 22 753 de lei provenită din „taxe" pentru „rugăciuni". În ce priveşte „masa de lucru" a „sfintei", la un control mai atent s-a descoperit că aceasta avea un dispozitiv care provoca deplasarea luminărilor şi a altor obiecte, spre groaza naivilor.

TIBERIU AVRAM

Psihicul în viziunea ştiinţei şi a religiei

(Urmare din pag. 1)

Sistemele organice se definesc nu numai prin faptul că întreţin schimburi de substanţe cu ambianţa (mediul), dar şi prin relaţii informaţionale, care le permit să se orienteze şi să se conducă în procesele lor adaptative. Se înţelege de la sine că şi un simplu microorganism trebuie să posede posibilităţi de semnalizare a stimulilor de ambianţă, altfel nu ar putea să dezvolte reacţii de asimilare, de apărare şi evitare. În consecinţă, pe terenul excitabilităţii primare a organismelor simple s-au dezvoltat, prin evoluţie, sensibilitatea, blocurile senzomotorii, percepţia şi astfel s-a declanşat evoluţia psihică, implicată în evoluţia genezică a organismelor.

Pe măsură ce se complicau condiţiile de existenţă ale organismelor se complica şi structura lor, ca şi aparatul psihic de semnalizare a stărilor interne şi a condiţiilor externe. La mamiferele superioare, o ştie oricine, sînt prezente nu numai instincte, ca adaptări stabile transmise filogenetic, dar şi percepţii complexe, rudimente de memorie, capacitate de învăţare şi chiar performanţe de inteligenţă senzomotorie, ca să nu mai vorbim de reacţii emoţionale şi unele mijloace de comunicaţie.

Omul nu este doar moştenitorul acestei evoluţii produse prin selecţie şi mutaţii genetice, timp de miliarde de ani, ci reprezintă el însuşi, ca speţă, un moment de salt extraordinar, explicat biogenetic şi valorificat socio-cultural. Omul şi societatea reprezintă sisteme congenere şi legate indisolubil. La nivel uman, pe baza suportului cerebral şi în condiţiile experienţelor şi acumulărilor socio-culturale, aparatul psihic se dezvoltă culminativ, aşezînd peste baza senzorială un strat funcţional intelectual şi producînd efecte de conştiinţă.

Sistemul psihic uman se construieşte pe parcursul dezvoltării individuale, prin asimilarea unor matriţe culturale, prin preluarea în diverse etape a experienţei capitalizate de istorie. Acest sistem este hipercomplex şi funcţionează nu doar conştient, ci are şi dispozitive automatizate, resurse energetice — emoţionale inconştiente, zone marginale, onirice, intuitive şi parapsihologice.

În aceste condiţii, conştiinţa de sine a primitivilor nu putea să nu fie uimită ca de un miracol ce se producea în însăşi fiinţa umană. Este adevărat faptul că fenomenul spiritual se distinge prin subtilitate, complexitate, capacitate de cuprindere nelimitată şi activism capabil să influenţeze şi să mijlocească transformarea mediului înconjurător. Tocmai acest fenomen a fost mitizat. Legăturile cu însăşi evoluţia vieţii şi societăţii au fost rupte şi raporturile s-au inversat. În loc să se considere că psihicul surprinde informaţia despre lume şi viaţă, s-a ajuns pînă acolo încît să se afirme că spiritul — adică sfera subiectivă — a existat înaintea lumii, că domină şi creează lumea materială.

Este de asemenea adevărat că totemismul implica intuiţia continuităţii cu fiinţele naturii. Însă, pînă la urmă, doctrinele teologice, trecînd peste reprezentările naive despre un homunculus aşezat în cavitatea toracică ce decide pentru persoana umană, sau peste reprezentările spiritelor-păsări, care sosesc şi apoi îşi iau zborul, sau peste fluidele invizibile ascunse undeva în inimă, ori în creier, ajung la postulări metafizice ; ideea despre sufletul omenesc fiind asociată cu cea despre spiritele divine.

Aici problema este mult complicată, prin aceea că în divinitate — după multe milenii de zeificări — religiile evoluate intuiesc ceva din determinismul universal, iar în sufletul individual se sesizează obscur determinarea şi esenţa umană. Era deci nu doar o răsturnare de raporturi, ci şi o iluzie favorizată de ignoranţă. Ar fi fost şi greu, dacă nu imposibil, ca în timpurile mai vechi să se înţeleagă că acest suprem efect al dezvoltării materiei, care este sufletul omenesc, rămîne totuşi dependent de suporturile sale materiale şi, cu toate posibilităţile sale cognitive şi creatoare, nu poate depăşi cadrele limitate ale vieţii umane.

Intuind infinitul, omul s-a vrut însă şi pe sine infinit. S-ar părea că aceasta este o mare cucerire, fie şi iluzorie, dar — în realitate — a fost şi rămîne o pierdere de sine, o înstrăinare, întrucît ignorarea adevărului despre esenţa umană reduce posibilităţile de stăpînire a lumii înconjurătoare şi propriei vieţi, în condiţii de autentică fericire. Ştiinţa a venit treptat cu fapte şi argumente inexorabile de natură să explice şi să polemizeze condiţia umană. Cum am putea susţine că fenomenele psihice sau altfel zis spirituale sînt independente de materie, atunci cînd lezarea organelor de simţ, disfuncţiile unor glande endocrine sau traumatizarea unor porţiuni ale creierului suspendă şi decupează funcţiuni psihice, produc infirmităţi şi tulburări? Însăşi practica drogurilor curente cum sînt cafeaua şi alcoolul, ce alterează stările psihice, ca să nu mai vorbim de substanţe psihotrope cu efectele lor halucinogene, onirice, sedative sau activatoare pînă la angoasă, poate să pună pe gînduri pe cei care afirmă autonomia faţă de materie a „fluidului" psihic.

Cel mai lung tunel

În R.S.S. Armeană a fost dat în exploatare, după o muncă dificilă de 17 ani, un tunel hidrotehnic de 49 km. (cel mai lung din lume), pe sub munţi de peste 3 000 m înălţime. Tunelul deviază apele riului Arpa spre Lacul Sevan aflat la 2 000 m altitudine şi care alimentează cu apă cascada de hidrocentrale din sistemul Sevan-Hrazdan, precum şi sistemul de irigaţii din Cîmpia Araratului. Nivelul apelor lacului a scăzut în ultimele decenii cu 18 m. Graţie noului tunel, 280 de milioane metri cubi de apă vor fi adăugate anual lacului, iar ulterior, prin construirea încă unui tunel de legătură, de 20 km lungime, cu riul Vorotan, debitul tunelului va creşte la 420 milioane m³ anual.

Constructorii au înfruntat greutăţi nebănuite ca : fluvii şi cascade subterane, prăbuşiri de roci în zona faliei tectonice Caucaz-Balcani aflată pe traseul tunelului, temperaturi de pînă la 55 grade Celsius şi... vid de aer.

Migraţia şi performanţele ei

Studiile pline de migală ale biologilor ne furnizează cîteva interesante performanţe ale păsărilor migratoare.

- *Aproape 600 milioane păsări europene îşi petrec iarna în Africa.*
- *Păsările migratoare zboară cam 6—8 ore pe zi, la viteze diferite. La ciocîrlie, această viteză este de 30—40 km pe oră ; la lişiţă, de 100—110 km pe oră, unele raţe ating 90—120 km pe oră iar porumbelul călător 63—150 km pe oră.*
- *Cea mai rapidă pasăre migratoare este lăstunul. El parcurge 560—1 000 km într-o singură zi...*
- *Sitarul este una dintre păsările care străbat cele mai mari distanţe. Zburînd 20 000 km, între Marele Nord şi America de Sud, el apucă atît vara australă, cît şi pe cea boreală.*
- *Performanţele de înălţime le deţin, în ordine : gîştele care zboară la altitudine de peste 8 000 m, nagîţul — la 3 900 m, barza americană — la 2 700 m şi lăstunul — la 1 900 m.*

Grîul de neghină

În epoca vitezei şi a maşinilor automate, alegerea grîului de neghină sau şi mai dificil, boabele de grîu sau orz de cele care nu corespund calităţii optime, nu mai poate fi o operaţie manuală sau încredinţată unor maşini lente şi imprecise. Specialiştii americani au realizat în acest sens o maşină automată care reuşeşte acest lucru în ritmul de un kilogram în două minute ! Este vorba de ţapt de un hidrometru electronic capabil să şepare boabele de grîu sau de orz bune calitativ de celelalte, după criteriul procentajului de umiditate.

Lupă... radiologică

Cercetarea, prin lupă, a unor obiecte de artă, de pildă, porţelanuri, se limita la cunoaşterea unor date exterioare, ceea ce făcea ca rezultatul să fie aproximativ.

Specialiştii de la Universitatea din Erlangen au realizat o „lupă radiologică" cu ajutorul căreia apare mai repede şi mai sigur falsul. Dar nu numai contrafacerile sînt demascate. Se poate afla cu precizie şi vîrsta şi originea porţelanurilor antice. Mai mult, se analizează chimic glazura şi decoraţiunea obiectelor, ca de pildă, în imagine, porţelanul de Meissen.

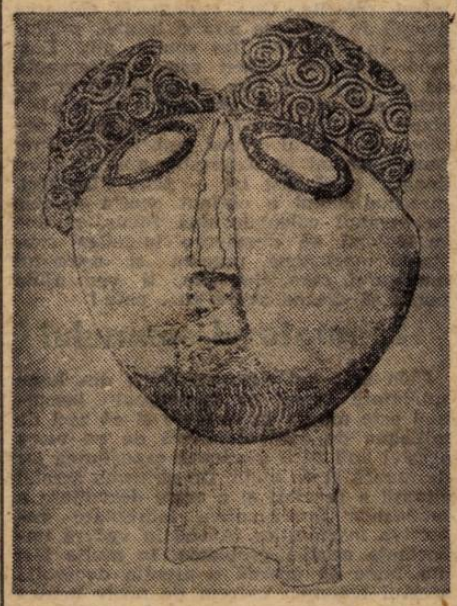
Civilizații străvechi

UN TEZAUR PĂSTRAT PÎNĂ AZI

● „Barbarii aleși" ● Druizi și megalite ● O lume exilată.

Alături de civilizațiile care au atins un apogeu și o anume grandoare, în virtutea cărora au impus un stil și o imagine de cultură, există civilizații al căror rol poate fi asemănat cu o contribuție. Primele sînt civilizațiile independente, copleșitoare ca forță de iradiere, a căror istorie pare o continuă și spectaculoasă deschidere. Celelalte sînt catalizatori, elemente formative ce pot ajuta la cristalizarea unor popoare sau a unei civilizații. Astfel, dacă civilizația sumero-acadiană, o civilizație deschisă și neafiliată altei civilizații (după clasificarea lui Toynbee) și-a exercitat mai bine de cinci milenii influența pe un spațiu geografic imens, prin forme de cultură și civilizație atît de pregnant personale încît au atras ca un magnet semințiile din cele mai diverse dispuse să asimileze și să continue, civilizația celților, de exemplu, nu a rămas în istorie decît ca un element important ce a contribuit la cristalizarea civilizației occidentale. Asimilați sau distruși, celții (considerați a fi „un grup de popoare, mai exact vorbind, un grup de societăți" cu dialecte aparținînd unei aceleiași familii, numite „limbi celtice", de origine indoeuropeană) și-au lăsat urmele în toată Europa. Un rest de vorbire celtică în Irlanda, un patrimoniu de legende fermecătoare, inscripții și cuvinte în mai toate limbile europene constituie cu aproximație tezaurul păstrat pînă azi.

Privind hărțile cu ultimele urme celtice avem sentimentul unei civilizații exilate : dacă inițial celții trăiau pe un teritoriu imens (Marea Britanie, Irlanda, Franța, Spania, nordul Italiei, Germania de sud și sud-vest, Austria, Ungaria, Cehoslovacia, România) ei au fost nevoiți treptat să se limiteze la fîșii înguste de pămînt învecinate cu mările nordice, să-și caute refugiul în ținuturi sterpe, să se cațere parcă, pentru a rezista, pe stînci. Acești „barbari aleși", numiți astfel de greci și romani, scria savantul Henri Hubert (*Les celtes et l'expansion celtique*, Paris, 1932) și-au pierdut, în urma presiunilor imense la care au fost supuși, identitatea. De o rară distincție spirituală, „iubind frumosul și ideile generale", celții au jucat în Europa centrală rolul de intermediari ai civilizației grecești, proces în care și-au propagat și propria civilizație. Ceva mai tîrziu, celții din Galia „seduși de civilizația rafinată a romanilor" și-au abandonat propria civilizație care, din datele existente, fusese destul de impresionantă de vreme ce a fost în stare să „dea o structură vieții amorfe din Galia". Druizii erau medici, poeți, observatori și veghetori ai moralei, psihologi. După Hubert, erau depozitarii tradițiilor pitagoreice, posedau daruri speculative și o metafizică în centrul căreia se găsea ideea că moartea nu trebuie privită cu neliniște (concepție proprie și traco-dacilor sau metafizicii indiene). O triadă celtică transmisă de Diogene Laertius în prefața „Vieții filozofilor" sună astfel : „să adori zeii, să nu faci nimic josnic, să-ți exersezi curajul". Se pare că spiritul celtic s-a perpetuat de-a lungul vremii în literatura irlandeză și galică prin formule gnomice și sentințe, mai bine spus prin ceea ce indeobște se definește prin spiritul gnomic.



Mască din tablă de bronz a unei zeități gallice, ale cărei orbite erau inițial umplute cu email sau sticlă.

Cea mai veche știre despre celți provine de la Hecateu din Milet (sfîrșitul sec. VI — începutul sec. V i.e.n.). În lucrarea sa „Europa" vorbește despre întemeierea coloniei Massalia (Marsilia) pe la 600 i.e.n., în ținutul Liguriei, în apropiere de țara locuită de Keltiké (Dumitru Berciu, *„Lumea celților"*). Ei sînt apoi menționați frecvent și sub alte nume (celtae, galates etc.). Herodot îi localizează la sud de Pirinei și în nord, în vecinătatea oceanului. Călătorul Pythéas îi întîlnise și el în nord pe Osismi. După Hubert, monumentele megalitice din Europa ar fi aparținut celților și ar vorbi „de un efort comun și de o viață socială". Cercetări mai noi infirmă, se pare, acest lucru. „Megalitele — precizează D. Berciu în lucrarea citată mai înainte — au fost atribuite în trecut celților ; ele sînt însă opera unor comunități ne-indoeuropene, anterioare cu o mie de ani apariției celților. Monumentele megalitice însă, prin unele din elementele lor, și-au exercitat influența asupra artei celților, iar ele au fost folosite de druizi în exercitarea cultului lor religios...". Dacă H. Hubert stabilea că goidelii au venit în Marea Britanie pe la începutul epocii bronzului, arheologii britanici consideră că celtizarea Mariei Britanii și Irlandei începe încă din faza cîmpurilor de urne (popoarele ce au dus la distrugerea, printre altele, a civilizației Miceniene) pentru ca alții să atribuie cultura cîmpurilor de urne chiar protocelților.

Celții continentali (dialectul britonic) și cei insulari (dialectul gaelic) vorbeau limbi apropiate, lucru arătat pentru prima dată de „Gramatica celtica" a lui Zeuss, publicată în 1853. Concordanțele de vocabular, conjugarea, sintaxa au demonstrat că gramatica galică concordă în mare măsură cu aceea a limbilor celtice vii, precum și înrudiri cu italica (se vorbește de o comunitate italo-celtică separată tîrziu) cu limbile germanice, ilira, daca. Urme celtice au fost găsite și în greacă. Înrudirile între limbile indo-europene sînt dealtfel explicabile. Mai mult decît atît, precizează H. Hubert, „Ilirii au avut raporturi în istorie cu Celții și Dacii în mod egal". „Celții — scrie G. Călinescu în capitolul „Specificul național", cu care închide *Istoria literaturii române de la origini pînă în prezent*, iar afirmația sa trebuie luată ca o ipoteză poetică ce se cere înțeleasă în spiritul ei generos, fără intenția vreunei exagerări — s-au revărsat acum două milenii și ceva în aceste părți aducînd o civilizație nu total străină. Teoria că Geții ar fi Goți e desmințită de fețele nostre. Celtismul nostru e dimpotrivă confirmat, iar în voluptatea de sălbăticie abruptă a lui Sadoveanu e mult element ossianesc".

MIRELA ROZNOVEANU

Premiul Nobel pentru medicină

Creierul nu este un computer

Cea mai prețioasă cucerire a inteligenței umane este, indiscutabil, creierul, cunoașterea acestui produs, cel mai elaborat, mai perfecționat al evoluției. Superlativele sînt de rigoare dat fiind dificultatea înaintării în acest univers încă atît de puțin cunoscut cît și uimitoarele descoperiri privind complexitatea „mecanismelor" pe care le cuprinde. Și e semnificativă formularea juriului de la Karolinska în decernarea Premiului Nobel pentru medicină, 1981 : pentru descoperiri excepționale în domeniul cunoașterii modului în care creierul uman interpretează informațiile provenite din mediul exterior. Numele laureaților sînt la ora aceasta cunoscute : prof. Roger W. Sperry (68 ani, Institutul de tehnologie din Pasadena), prof. David H. Hubel (55 ani), și suedezul prof. Torsten N. Wiesel (57 ani), Universitatea Harvard.

Ar trebui să urmărim întreaga istorie a reprezentărilor creierului, pentru a înțelege cît de revoluționare au fost lucrările prof. Sperry. E poate suficient însă să amintim că în prima jumătate a secolului al 19-lea se credea că cele două emisfere ale creierului sînt una copia celeilalte. Or, iată, s-a demonstrat că există o asimetrie funcțională și chiar anatomică. În cîteva cuvinte, prof. Sperry a pus în evidență faptul că emisfera dreaptă este centrul privilegiat al percepției senzoriale și artistice iar cea stîngă, al conceptualizării și comunicării. Pentru că în emisfera stîngă se află zona limbajului, pînă de curînd s-a vorbit de o dominantă stîngă. În disprețul față de ceea ce se credea că sînt „necuvîntătoare", s-a spus că maimuța, de pildă, ar avea... două emisfere drepte ! De la lucrările prof. Sperry și școlii sale, se știe, între altele, că „corpul calos permite celor două emisfere să-și comunice experiențele respective". În urma datelor de laborator și clinice, s-a demonstrat că „deși emisfera dreaptă este mută și nu știe să scrie, ea dă dovada comportamentală a unei activități cognitive și mnezice independente de cea a emisferei stîngi. Astfel că, fapte de constiință diferite pot să se desfășoare simultan în cele două emisfere". Să adăugăm aici că dr. Constantin Bălăceanu-Stolnici a susținut încă în urmă cu aproape un deceniu rolul la fel de important pe care-l joacă emisfera dreaptă și lipsa de fundament a susținerii „dominantei stîngi".

A doua jumătate a premiului Nobel a fost atribuită profesorilor David H. Hubel și Torsten Wiesel pentru descoperirile lor privind modul în care informațiile sînt primite și prelucrate de sistemul vizual. „Ei au putut demonstra — se arată în motivația Institutului Karolinska — faptul că mesajul care transmite imaginea primită de retină este supus progresiv unei analize în sistemul celulelor vizuale stratificate în coloană. În acest sistem, fiecare dintre celule își asumă o anume sarcină specifică și răsunde de un detaliu al imaginii, determinînd, toate împreună, configurația de ansamblu a imaginii retiniene". Dar despre aceste probleme vom reveni mai pe larg, dat fiind importanța și pasionanta lor cunoaștere.

C.M.

Cronofarmacologia

● Celula este sediul unor transformări uimitoare, în 24 ore ● Activitățile celulare sînt programate genetic, în timp ● Transformări diurne ● Substanțe cancerigene ce devin nocive doar... ziua ● Susceptibilitatea bolnavilor de astm în primele ore ale odihnei din timpul nopții.

Celula oricărei ființe vii este sediul unor remarcabile transformări zilnice. Aprecierea se bazează pe observații îndelungate, pe experimente foarte interesante de laborator făcute de o seamă de oameni de știință. Acestea au dat posibilitatea să se constate că la anumite ore, celula hepatică a șoarecelui înlesnește sinteza glicogenului (forma de rezervă a glucozei) și stocarea sa. La alte ore, este stimulată sinteza proteinelor. Pe bună dreptate, specialiștii afirmă că nu toate căile metabolice ale celulei sînt deschise, la aceeași oră și în același fel. Neputînd face totul în același timp, celula dă activităților sale un anumit ritm, le programează genetic, în timp. Așadar, bioritmicitatea este o proprietate fundamentală a materiei vii, pe care o regăsim la toate nivelurile (la nivelul celulei, al țesuturilor, diferitelor organe, al întregului organism).

La om, diversele activități metabolice (nervoase, endocrine) sînt programate în timp, avînd ritmuri scurte, de mai puțin de 24 ore (ultradiene) ritmuri de 24 ore (circadiene) și ritmuri mai lungi (circanuale). Cercetările făcute în acest sens demonstrează foarte clar că de pildă, noaptea, au loc mai multe diviziuni celulare ale pielii, că activitatea respiratorie descrește iar presiunea arterială a CO_2 în sînge crește. Și secreția anumitor hormoni este crescută în timpul orelor de odihnă ale nopții. În schimb, ziua, encefalograma este mai bogată în unde rapide, secreția altor hormoni e mărită, respirația devine mai activă. Astfel de observații explică faptul că interacțiunea unei substanțe toxice cu activitățile organismului, răspunsul acestuia în fața unui medicament sau a altor substanțe, alcoolul, alergeni etc., diferă în funcție de oră, zi sau lună a anului.

Sînt demne de semnalat cercetările efectuate în Anglia asupra alcoolismului. Oricare ar fi ora, consumul de alcool provoacă o micșorare a performanței medii de calcul mental, dar efectul cel mai nociv în acest sens îl dă alcoolul consumat între orele 6 și 10 dimineața. Senzația subiectivă cea mai puternică a beției corespunde consumului de alcool seara, tîrziu. O configurație aparte au cercetările făcute asupra dimensiunii temporale a astmului. Cercetătorii americani Reinberg și Halberg au descoperit la astmatici un vîrf circadian de susceptibilitate în prima parte a odihnei nocturne, față de histamină (mediator al inflamației) și unii alergeni cum sînt praful, polenul etc. Apariția nocturnă a crizei de astm rezultă deci, din variațiile bioperiodice ale reactivității bolilor, legate și ele de variații bioperiodice ale susceptibilității bronhiilor. Cu alte cuvinte, crizele de astm apărute în timpul nopții nu sînt provocate doar de factorii exteriori ca praf, acarieni etc., ci și de variații endogene ale susceptibilității bronhiilor.

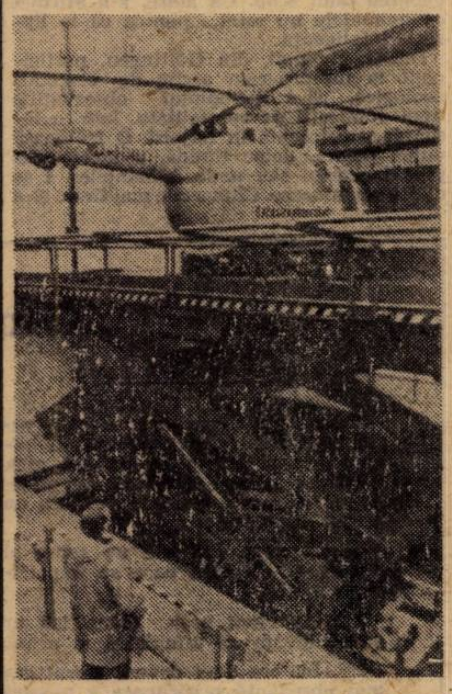
Multe medicamente pot deveni și ele toxice pentru organism și provoca efecte nedorite. O experiență simplă, dar foarte semnificativă, descrisă în revista „La Recherche", este cea făcută de echipa de cercetători condusă de Halberg de la Universitatea Minnesota, Minneapolis, S.U.A. Administrarea unei substanțe cancerigene în glanda submandibulară a unui hamster provoacă formarea unei tumori, în 70 la sută din cazuri, dacă are loc ziua și niciodată, noaptea... Alte experimente asemănătoare au rezultate tot atît de „curioase". Mai mulți șoareci de laborator primesc doze fixe dintr-un agent fizic nociv (raze X, zgomote puternice) sau unul chimic (bacterii). Aceeași doză se dovedește a fi, la anumite ore, mortală, în 80 la sută din cazuri, sau foarte puțin nocivă dacă e dată la alte ore. Într-o recentă lucrare Francis Levi, de la laboratorul de cronobiologie al Universității Minnesota, Minneapolis, arată că o substanță folosită în chimioterapie poate fi mai puțin toxică pentru rinichi, dacă este administrată noaptea. Această substanță, cisdiaminadicloroplatinum, mai puțin periculoasă pentru om, în orele nopții, este și mai eficientă împotriva tumorilor.

Experimentele amintite fac parte dintr-un ansamblu de cercetări asupra a ceea ce se numește astăzi, cronofarmacologie, adică studiul sincronizării medicamentului cu ceasul biologic al omului. Multe medicamente au fost studiate din acest punct de vedere. Din păcate, foarte puține sînt recomandate bolnavilor ținînd seama de aceste principii. Asta nu înseamnă însă, că această nouă disciplină nu reprezintă o cale promițătoare pentru viitor. Fiindcă, a prescrie în funcție de raportul pericol/beneficiu pentru bolnav poate și trebuie să permită, într-un viitor destul de apropiat, o ameliorare substanțială a tratamentului a numeroase afecțiuni. Așa cum speră numeroșii susținători ai rolului important pe care este chemată să-l joace cronofarmacologia, această disciplină va reuși să se impună printre terapiile moderne ale medicinii.

LUCIA MANOLESCU

Un ascensor pentru elicopter !

Un elicopter are nevoie de aproximativ douăzeci de minute pentru a parcurge distanța de la locul de staționare pînă la clinică. Cu ajutorul unui ascensor special — prima construcție civilă de acest gen din Europa — elicopterul sanitar e ridicat în cîteva clipe la înălțimea de zece metri pe acoperișul de zbor al clinicii de specialitate din Hanovra, economisindu-se astfel un timp considerat vital în cazuri limită. În imagine, ascensorul elicopterului.



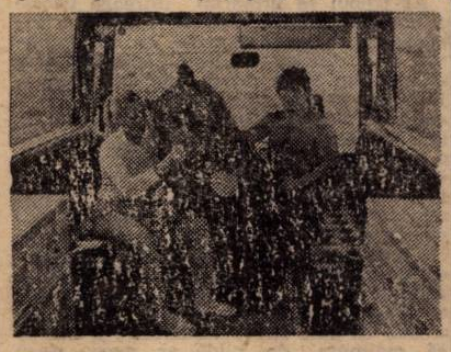
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Primejdiile dansului

Revista britanică „Sun" narează o întîmplare adevărată, deşi aproape neverosimilă, dîndu-i un titlu semnificativ : „Dansul morţii". Victima (am putea spune: autovictima, dacă n-ar fi vorba în primul rînd de modă şi de carenţa educaţiei) a fost adolescentul de 11 ani Simon Longhurst. „Microbist", dar şi executant pătimaş, al noului stil de muzică şi dans *disco*, băiatul a murit în urma unei congestii cerebrale, provocate de un dans non-stop de mai multe ore în care micul dansator, potrivit „stilului coregrafic" modern, zvicnea tot timpul din cap, în ritmul muzicii.

Ursul... actor

Ursul „Hercules" a avut un destin fericit chiar de la începutul vieţii sale. A fost solicitat să apară într-un program special pentru copii, program care s-a



bucurat de un asemenea succes încît el a devenit un permanent colaborator al unor emisiuni şi filme realizate de televiziunea britanică. Astăzi, „Hercules" este o adevărată vedetă, solicitată peste tot şi datorită faptului că animalul este foarte blînd şi inteligent putînd executa programe de mare spectacol. Stăpînii lui, Andy şi Maggie Robin, au fost nevoiţi să comande un autobuz special cu care ei se deplasează în toate colţurile Marii Britanii.

Cît costă o... superstiţie ?

În oraşul Hongkong, anumite numere de automobil costă mai mult decît automobilul însuşi. Se poate una ca asta ? Iată că se poate, atunci cînd obscurantismul şi superstiţiile îşi spun cuvîntul. În unele medii din această colonie engleză a Orientului îndepărtat, există şi azi oameni superstiţioşi care cred realmente în acţiunea magică a anumitor cifre. Ca atare, autorităţile locale profită de împrejurare şi vînd la licitaţie „numerele norocoase" de maşini. După cum relatează, cu ironie, revista americană „Readers digest", această practică neobişnuită aduce autorităţilor locale un venit important — în ultimii 8 ani, cifra acestui venit de pe urma superstiţioşilor ridicîndu-se la două milioane de dolari. Cumpărători de „numere auto norocoase" se găsesc, ca o ilustrare a faptului că banii nu ţin loc de cultură.

Şiretenia vulpii

Animalele pot folosi diferite şiretlicuri, ca să supravieţuiască. Dar şiretenia nu înseamnă inteligenţă. Minciuna, în schimb, e o formă elaborată. Presupune o întreagă strategie, un plan construit conştient, pentru a induce în eroare, în vederea unui scop. Ca atare, s-a afirmat că animalele nu mint... pentru că le lipseşte inteligenţa.

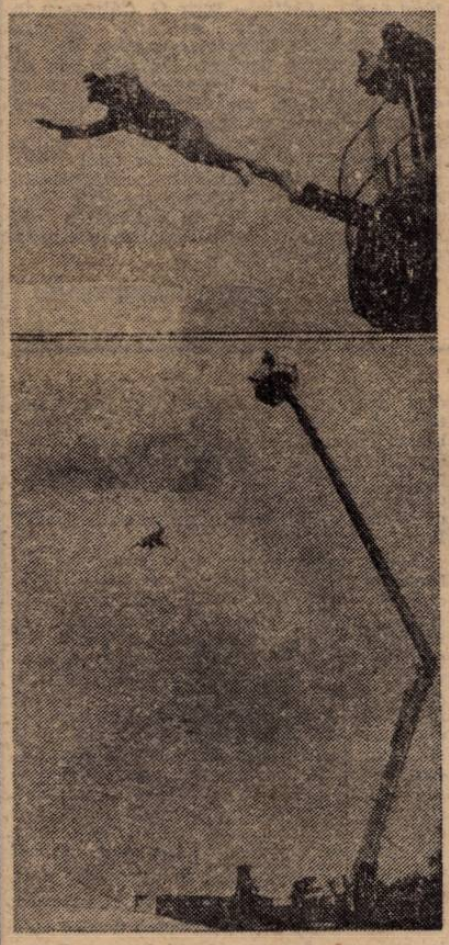
Dr. G. Ruppell, din Göttingen, participant la un program arctic de cercetări zoologice, şi-a încredinţat observaţiile unei publicaţii de specialitate. Iată o întîmplare petrecută în Isfjord. O frumoasă vulpe polară, deloc timidă, a început să vină la cortul său unde, bineînţeles, i se dădea de mîncare. Citeva zile mai tîrziu şi-a adus şi doi dintre pui. Aceştia însă nu aveau prea mare încredere în prezenţa umană şi stăteau la distanţă. Vulpea-mamă se înfiinţa în faţă şi primea bucăţile cele mai mari şi mai bune. Lua bucata mare de brînză şi fugea cu ea. Vulpiţa-pui se lua imediat după maică-sa, îi sărea în spate, o muşca de picior pînă cînd îi dădea prada. Atunci, vulpiţa ridica coada în sus, îşi marca teritoriul, şi apoi începea să mănînce. Vulpea-mamă făcea ciţiva paşi în lături, privind, căutînd... o soluţie. „Deodată, povesteşte cercetătorul, îşi ridică botul în sus şi scoate de cîteva ori strigătul specific de alarmă. Imediat vulpiţa, lăsîndu-şi bucata de brînză, o luă la fugă, dispărînd printre stînci. Atunci, tacticoasă, vulpea s-a apropiat de bucata de brînză şi a mîncat-o".

Întîmplarea s-a repetat de cîteva ori şi în zilele următoare. Vulpea anunţa primejdia, deşi nici o primejdie nu exista. Dr. Ruppell a ajuns la concluzia că strigătul de alarmă nu era decît o minciună, folosită de vulpe ca să-şi recapete bucata de brînză. Dar la aceeaşi concluzie au ajuns şi vulpiţele.

După o absenţă de zece zile, cercetătorul reintors la cort îşi întîlneşte „vechii prieteni". Îi aruncă vulpii o bucată mare de brînză, o vulpiţă o „convinge" să i-o lase ei, iar vulpea-mamă recurge la stratagema cu strigătul de alarmă. Dar e o experienţă pe care vulpiţa a învăţat-o. „Ştie" că e o minciună şi continuă liniştită să-şi mănînce prada. Vulpea-mamă e obligată să găsească o idee mai bună. Sau o altă bucată de brînză !

Curaj ?

Postul de televiziune britanic BBC a pregătit un film intitulat „Profesiuni periculoase" pentru a scoate în evidenţă curajul unor oameni care pur şi simplu



îşi expun viaţa cu prilejul îndeplinirii profesiunii lor. Evident, dintr-un asemenea film nu puteau lipsi secvenţe care să ilustreze şi viaţa unei categorii speciale şi anume : cascadorii. Pentru ilustrarea reportajului a fost invitat cunoscutul cascador englez Roy Alon. În acest scop, printre alte exerciţii de mare curaj, el a executat o săritură de la o înălţime de 35 de metri cu aterizarea pe o enormă pernă de aer. Indiscutabil un mare specialist, Roy Alon le-a dat posibilitatea reporterilor de la BBC să surprindă cele mai caracteristice faze ale activităţii sale neobişnuite, din care vă prezentăm două secvenţe.

Dungile zebrei...

Dungile zebrei sînt o curiozitate a naturii care intrigă de multă vreme pe biologi. Ei s-au întrebat adesea de ce unele animale au pete pe blană, iar zebrele dungi. Se ştie doar că acestea apar în stadiul embrionar. De curînd însă, în sprijinul descoperirii acestui secret al dungilor a apărut teoria unui... matematician. John Murray, de la Universitatea Oxford, a formulat o teorie cu ajutorul unui ordinator. În embrion există o substanţă ipotetică, morfogena. Ea se răspîndeşte într-o direcţie x, într-un timp y, pînă ce formează un model redus al viitoarei blăni. La zebră, susţine Murray, există două substanţe morfogene care difuzează, plecînd din două puncte, cu viteze diferite. Una stimulează culoarea neagră în timp ce alta o inhibă, producînd, în acest fel, un spaţiu alb. Deci modelul blănii zebrei este o alternanţă de alb şi negru. Dar de ce dungi şi nu pete, aşa cum au ghepardul şi girafa ? Explicaţia lui Murray este că totul depinde de tiparul celulei embrionare. Unul lung şi strimt va determina apariţia unor dungi, altul mai lat — pete. Dealtfel, matematicianul a obţinut aceste modele pe ecranul calculatorului. Sigur, rămîne ca biologii să descopere ipotetica substanţă morfogenă, precum şi semnalul modelului, care, cine ştie, îi vor ajuta poate să creeze zebre cu... pete !

Laboratorul somnului

Cele mai noi date statistice din lume subliniază faptul că fenomenul insomniei este mereu în creştere şi că zeci de milioane de oameni suferă de pe urma acestei boli care afectează capacitatea lor de muncă şi de viaţă. De pe urma acestei situaţii a rezultat şi o mare dezvoltare a produselor farmaceutice îndreptate împotriva insomniilor. Avînd în vedere importanţa acestei probleme, în multe ţări din lume se acordă o atenţie deosebită acestui fenomen extrem de nociv pentru oameni şi cu consecinţe de multe ori grave. În această ordine de idei merită relevat faptul că în Italia, la Bologna, s-a deschis primul laborator al somnului, condus de către prof. Elio Lugaresi. Ajutat de un mare colectiv de specialişti, la clinica neurologică pe care o conduce a fost înfiinţat un spital specializat în tratarea insomniilor. Pacienţii sînt controlaţi 24 de ore din 24 şi supuşi unor metode moderne care ţin seama de cele mai noi şi sofisticate aparate create în acest scop. Primele rezultate favorabile înregistrate, constituie o mare speranţă în reuşita acestui nou tratament.

Bicicletă deosebită

Un inginer din oraşul Buffalo (S.U.A.) a inventat o bicicletă deosebită ca model cu două locuri, dar nu aranjate unul în spatele celuilalt ci... unul lîngă celălalt ! Expusă pentru prima oară în cadrul unei expoziţii internaţionale care a avut loc la New York, noua bicicletă-tandem realizată de ing. James Freeday, a cunoscut în scurt timp un succes remarcabil concretizat prin vinderea unui număr impresionant de exemplare. Această bicicletă, foarte comodă, poate transporta şi circa 20 kg de bagaje. Unul dintre primele modele care şi-au făcut apariţia în Europa, a fost cel al soţilor americani Henry şi Jane Greene care au sosit la Paris pentru a începe o călătorie de agrement cu acest vehicul în cîteva ţări europene. Apariţia noului model de bicicletă a stîrnit un deosebit interes pentru cetăţenii de pe stradă şi firesţe printre specialiştii care în unanimitate au fost de acord că este vorba de un model foarte util şi practic. Interesant de semnalat faptul că amîndoi cicliştii pedalează, dar conducerea cade numai în seama ciclistului din stînga.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

TILICĂ MARIA, Hănești. Medicul endocrinolog care v-a pus diagnosticul de gușă, vă va prescrie și tratamentul de care aveți nevoie.

EUGENIA, Tîrnăveni. Arătați copilul medicului specialist oftalmolog pentru ochelari speciali.

CORNELIA MUSCĂ, Iași. Este cazul să vă examineze medicul specialist O.R.L. pentru stabilirea cauzei și aplicarea unui tratament adecvat.

MARCITA B., Iași. Pentru paradontoză vă adresați, în vederea tratamentului, medicului stomatolog din policlinică.

BARBU A., Brașov. Este o candidoză genitală. Continuați cu spălăturile cu septovag și cu ovulele cu stamicin după prescripție. Control de laborator.

BOGDAN P., Buzău. În cardiopatii și hipertensiune, alimentele permise sînt : lapte, ceai, sucuri de fructe și legume, pîine fără sare, zarzavaturi, legume, fructe, cartofi, orez, gris, carne slabă și pește alb (fierte), de 2—3 ori pe săptămînă, brînzeturi nesărate, omlete, budinci, deserturi fără bicarbonat de sodiu, ulei, supe de zarzavat, sosuri de zarzavat, miere, marmelade, verdeţuri aromatice (pătrunjel, mărar, tarhon, leuștean).

I. DUMITRESCU, București. Dacă este numai aerofagie, vă recomand mesele la ore regulate, să mîncați fără grabă, să mestecați bine alimentele înainte de a fi înghițite. Renunțați la fumat și la orice fel de băuturi, sărături și la mîncăruri cu rîntaș. Continuați cu Fobenal, un comprimat pe zi, după masa de prînz timp de 5 zile.

D. SOARE. Buzău. În cistitele cronice cură hidrominerală la Călimănești sau Olănești si numai la recomandarea medicului urolog care vă îngrijește.

M. POPESCU, Făgăraș. Pentru ameţelile, după accidentul cerebral, continuați cu Distonocalm, sau Rudotel, si cu injecțiile cu Crelizin o fiolă la 2 zile, în total 15 fiole. Control medical periodic.

HOLBEA GH., Focșani. În herpesul recidivant, continuati tratamentul cu Imunoglobuline umane specifice antiherpetice, după instrucțiuni. Păstrarea unei igiene locale perfecte, si vitamina B complex 3 drajeuri pe zi si C 200 cîte 2 comprimate pe zi, timp de 15 zile.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

ADRIAN B., București. Ne întrebați care este cea mai recentă utilizare a... bacteriilor. Cercetătorii Institutului bavarez pentru tehnică agricolă din Weihenstephen (R.F.G.) s-au gîndit să folosească bacteriile împotriva... mirosurilor. Ideea este pe cît de simplă pe atît de eficace. Grajdurile de porcine au fost prevăzute cu un număr de cutii filtrante umplute cu scoarță de copac, turbă, ramuri, humus și bacterii specializate în absorbția mirosurilor. Efectul a fost excelent. Ulterior biofiltrele au fost utilizate cu succes și în mediul industrial, dovedindu-se că bacteriile absorb și mirosurile chimice. În plus, față de filtrele chimice s-a constatat că cele biologice prezintă mai multe avantaje, între care și acela că nu cunosc uzura.

A. GRUIA, Alba-Iulia. Ați procurat erbicidul Simazin pe care l-ați utilizat în livadă pentru combaterea pirului tîritor *(Agropyrum repens)* și ați constatat că nu se recomandă pentru combaterea pirului. Observația dv. că vetrele de pir stropite cu Simazin în loc să fie uscate s-au dezvoltat mai bine este explicabilă. Fenomenul respectiv s-a întîmplat deoarece pirul emite prin rădăcini substanțe care descompun erbicidul Simazin preluînd din acesta azotul. Aceasta explică dezvoltarea mai bună a buruienii respective în urma erbicidării. Pentru combaterea pirului tîritor din livezi se folosesc alte erbicide (Dalapon, Saminol, Roundup, Devrinol etc.).

SABINA IORDĂNESCU, Timișoara. Într-adevăr, deși poartă numele de Insulele Capului Verde, culoarea dominantă este... galbenul, cu nuanțe complementare de ocru-roșu, carmin și indigo, deci întreaga gamă a compușilor cuprului. Totuși, asemenea cameleonilor, aceste bucăți de pămînt pierdut în ocean își pot schimba culoarea devenind verzi atunci cînd plouă. Picăturile de apă sînt însă extrem de rare în aceste arhipelag al Atlanticului.

BOGDAN DUMITRESCU, Piatra Neamț. Da, s-a realizat primul aparat fotografic fără peliculă. „Premiera" aparține societății japoneze „Sony", iar aparatul va fi denumit „Mavice". Aparatul este încărcat cu o casetă pentru 50 de clișee color, ce pot fi vizionate imediat pe un ecran de televizor. Caseta poate fi scoasă din aparat, fără a dăuna imaginilor înregistrate. În plus, imaginile vechi pot fi șterse, iar caseta reutilizată. Operațiunile de copiere și developare sînt suprimate în cazul noului aparat.

CORNEL ROTARU, Arad. Pentru combaterea dăunătorilor se folosesc destul de frecvent metodele biologice, despre care ne întrebați. S-au imaginat astfel un gen de „capcane" formate din substanțe hormonale inofensive pentru om și pentru mediul înconjurător, care atrag și nimicesc insectele dăunătoare.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

Gînduri

(Urmare din pag. 1)

290. Citind cîteva manuale de veche medicină chineză, constat că bunica mea şi bătrînele satului meu practicau aceeaşi medicină. La origine pe pămînt a existat probabil, un singur dispensar.

291. Durerea nu este un semn al morţii, ci al vieţii care se împotriveşte morţii.

292. Un vînat prea domesticit ar putea învăţa să mînuiască şi arme.

293. Înainte de-a deveni eterni cea mai obsedantă preocupare a noastră este ora exactă.

294. Dintr-un tigru se poate obţine o pisică şi mai poate rămîne material şi pentru un ciine.

295. Ce părere ar avea Hamlet despre Othelo ?

296. Şi ca la aproape oricare centenar, şi la acesta a lipsit personajul principal : Enescu.

297. Întoarcerea spre munţi eliberează cîmpia de multe din necazurile ei.

298. Nu se poate ghici viitorul într-o mînă făcută pumn.

299. Dintre toate fiinţele pămîntului, am iubit, iubesc şi voi iubi cel mai mult aceste lujere ale soarelui care i-a părăsit de cînd i-a născut : ţăranii.

300. Persoanele rămase în viaţă după ce tunurile bat o cetate se numesc profeţi. Celelalte persoane se numesc martiri.

301. Vîrsta mi-aduce răni şi încep să umblu de aceea cu timplele bandajate discret.

302. Catîrul merge încet pentru că există în el tendinţa de-a se desface permanent în părţile lui componente.

303. În amurg viile din dealul satului meu erau parcă acoperite de umbra pîndarului. Dar ziua ele se dăruiau pe de-a-ntregul luminii. Pîndarul se retrăgea discret, lăsînd strugurii să se coacă.

304. Nici un cuvînt nu e prea mare pentru oamenii minunaţi care, în plin secol pragmatic au făcut *Tabăra de sculptură* de la Măgura Buzăului.

305. La perioade al căror sfîrşit nu-l putem şti dinainte, pămîntul se învîrte nu numai în jurul soarelui şi în jurul axei sale, ci şi în jurul dogmei despre el. Atunci lucruri care păreau căzute în desuetudine urcă la orizont, industrii care păreau maximum în materie de dezvoltare, se sting şi cineva trebuie să pună plugul în brazdă.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

TURNUL EIFFEL ȘI... CELĂLALT

Despre faimosul turn Eiffel, ce conferă un aspect caracteristic orașului Paris, s-a scris și s-a vorbit foarte mult în decursul vremii, a fost imortalizat în diverse fotografii, și prezentat în filme, în emisiuni de televiziune etc. Se știe că a fost conceput și proiectat de inginerul Gustave Eiffel și inaugurat în anul 1889, cu ocazia Expoziției universale de la Paris, cînd se împlineau 100 ani de la revoluția burgheză din Franța. Cititorul nostru **Gheorghe Hodorogea,** din Suceava, pune însă următoarele întrebări, în legătură cu turnul Eiffel :

1. Unde s-a mai construit un turn asemănător, și cînd ?
2. Ce diferență de înălțime există între turnul Eiffel și replica sa ?
3. Ce greutate are structura din oțel a turnului Eiffel ? Dar a celuilalt ?

DIN DOMENIUL CĂILOR FERATE

Transportul pe căile ferate este folosit de nenumărați călători încă din secolul trecut. Poate însă că o serie de detalii, legate de calea ferată, sînt mai puțin cunoscute și, de aceea, vă prezentăm aici cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Marcel Bobar,** din satul Valea Bradului, jud. Hunedoara, la care, dacă nu veți ști să răspundeți, vă veți îmbogăți totuși bagajul de cunoștințe citind răspunsurile cuvenite în rubrica din numărul următor al revistei. Iată acum și întrebările respective :

1. Care este cea mai lungă linie de cale ferată din lume și ce lungime are ?
2. Care este cea mai lungă linie de cale ferată electrificată din lume și ce lungime are ?
3. Unde se află cea mai mare gară de cale ferată din lume ? Puteți da cîteva detalii asupra ei ?
4. Cine a inventat frîna cu aer comprimat pentru mijloacele de transport pe calea ferată ?
5. Cine a inventat vagoanele de dormit ?
6. Unde și cînd a fost introdus pentru prima dată în lume sistemul de oprire în caz de alarmă, la trenuri ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Triunghiurile lui Pitagora

Se știe că primele numere pitagoreice, ce pot satisface relațiile dintre lungimile laturilor unui triunghi dreptunghic sînt 3, 4 și 5. Considerînd că numerele 3 și 4 reprezintă lungimile arbitrare ale catetelor unui triunghi dreptunghic, ele verifică faimoasa teoremă a lui Pitagora, în care se demonstrează că suma pătratelor catetelor unui triunghi dreptunghic, este egală cu pătratul ipotenuzei.

Într-adevăr, $3^2+4^2=5^2$ sau, $9+16=25$

În conformitate cu cerințele problemei din rubrica anterioară, dimensiunea cunoscută a catetei dată, este 21 cm. Dar numărul 21, este egal cu de 7 ori primul număr pitagoreic, adică $3 \times 7 = 21$. Rezultă că cea de a doua catetă ar trebui să fie egală cu de 7 ori cel de al doilea număr pitagoreic, adică $4 \times 7 = 28$. Cît privește ipotenuza, ea va trebui să fie egală cu de 7 ori cel de al treilea număr pitagoreic, adică $7 \times 5 = 35$.

Verificarea este foarte simplă :

$21^2+28^2=35^2=441+784=1\,225$.

În consecință, dacă una din catetele triunghiului dreptunghic măsoară 21 cm, cea de a doua ar avea 28 cm, iar ipotenuza, 35 cm.

ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selecționarea și tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1248 al revistei, la 05.09.81, putem menționa pe următorii : **Doina Dima,** București ; **Ioan Timofte,** Tecuci ; **Luminița Mavropol,** Iași ; **Camelia Predonescu,** Anina ; **Alina Bărău,** Ploiești ; **Marcela Cadar,** Bocșa, jud. Caraș-Severin; **Paul-Sever Smadu,** Oravița, jud. Caraș-Severin.

Petru Pardău, Hunedoara. Aveți dreptate. Într-adevăr Conrad Haas a experimentat prima rachetă cu trei trepte în anul 1555 și nu în 1529, an în care de fapt el de abia se născuse. Materialul trimis s-a reținut pentru publicare.

Carol Muntean, Călan, jud. Hunedoara. Ne pare rău că răspunsurile dv., foarte bune, au sosit prea tîrziu la redacție și nu au putut participa la selecționare. Autorul la care vă referiți este Anton Pann, după cum susțineți și dv.

Georgeta și **Dumitru Pătrașcu,** Brașov; **Larisa Berciuc,** Rădăuți jud. Suceava ; **Dorina Brad,** Pesac, jud. Timiș. Răspunsurile trimise pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1246 al revistei au fost foarte corecte, însă scrisorile nu au sosit la timp, la redacție.

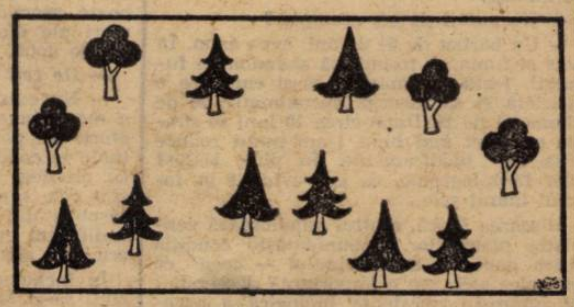
S.M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

E POSIBIL ?

Vă invităm ca, folosind trei linii drepte, să împărțiți acest teren în patru părți egale astfel încît fiecare parte de teren să cuprindă cîte trei arbori.

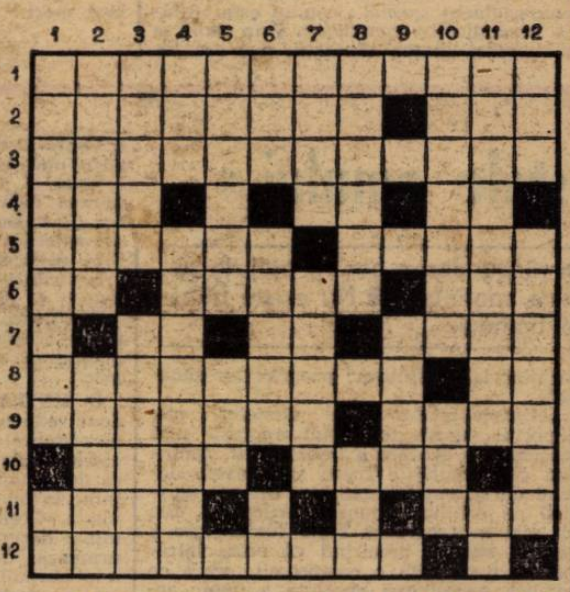
(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (1 253)

Orașul Pistoia

REBUS



FILE DE ISTORIE

ORIZONTAL : 1. Scriitor român participant la revoluția de la 1848 2. Academician român format sub influența revoluționarilor pașoptiști — Frig 3. Mare istoric român (două cuv.) 4. Astfel — În letopiseț ! — Ion Roată 5. Masiv muntos în estul Greciei — Afluent al Someșului 6. Așe ! — Actul istoric de la 1859 — Policlorură de vinil. 7. Argeș (abr.) — Strigătul giștelor pe Capitoliu — Băștinaș în Noua Zeelandă 8. Mareșal sovietic în cel de-al doilea război mondial — Hai calule ! 9. Soli — Din Peninsula arabică 10. Personaje mitice — State. 11. Vulcan sicilian — Domn al Țării Românești 12. Răufăcători în sec. XVIII—XIX.

VERTICAL : 1. Ilustru personaj al istoriei universale — Iepe 2. Călătoria lui Ulise — Face la fel 3. Clădire publică — Localitate istorică în Franța 4. Obi, curge invers — Popor vecin 5. Erou britanic — 137 statute ! 6. La Tescani ! — Fluviu african — Plantă textilă 7. Oraș în Turcia — Cu plăgi sîngeroase 8. Crăci subțiri — Armăsari (reg) 9. Țesătură 10. Personaj antic pe vremea împăratului Augustus — Semn al senectuții 11. Erou legendar în istoria națională — Primul 12. Strigăt de aclamație — Lingvist român.

VERA ENESCU
Curtea de Argeș

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ANTICARIAT

ORIZONTAL: Caricaturist — Acaparatoare — Tutore — Ici — M — Ama — T — Ala — DP — Rucsac — A — Sie — Alia — Anticar — Tăt — Ape — Coca — Otova — Aera — M — A — Au — Interne — Rarități — Ten — Eteric — Creat — A — Iritat — Me.

REȚETE DE LA CITITORI

Cititoarea noastră **Mădălina Valea** din Botoșani, a trimis pentru meniurile dumneavoastră cîteva rețete care, sperăm, vor îmbogăți calitativ prînzurile pe care le preparați în sezonul estival și cel rece.

ZEAMĂ DE PĂSTĂI. Ingrediente : **1/2 kg păstăi, 2 l apă, un morcov, un pătrunjel, o crenguță de cimbru, o ceapă, 100 g ulei, bulion sau 4-5 roșii.** Se pune apa la fiert împreună cu sarea. Cînd apa dă în clocot se adaugă zarzavatul și păstăile, plus uleiul. Cînd legumele s-au fiert se adaugă bulionul, se mai lasă să se dea compoziția în cîteva clocote, apoi se ia de pe foc. Se servește la masă cu smîntînă sau lapte bătut.

MÎNCARE DE PĂSTĂI. Se pun într-o cratiță **250 g ulei, 3-4 cepe tocate mărunt, 2-3 căței de usturoi, 2 ardei tocați mărunt.** Totul se prăjește puțin, apoi se adaugă **un kg de păstăi tăiate în bucățele, 4-5 roșii tăiate felii, o crenguță de cimbru și sare după gust.** Se adaugă apă pînă se acoperă compoziția. Cratița se lasă pe plită la fiert. Mîncarea nu se amestecă cu lingura în timpul fierberii ci doar se agită cratița pentru a nu se prinde compoziția. Se poate servi și rece.

PRĂJITURĂ. Ingrediente : **8 sau 10 ouă, 12 linguri cu apă, 400 g zahăr, 400 g făină.** În cele 8 sau 10 gălbenușuri se pun cele 12 linguri de apă. Compoziția se bate 10 minute. În continuare se pun peste gălbenușuri **300 g zahăr ; compoziția se** bate cu telul încă 10 minute. Separat, cele 8 sau 10 albușuri se bat cu telul împreună cu **100 g zahăr pînă se fac spumă. Tot în** compoziția gălbenușurilor se pun și se amestecă bine 400 g făină timp de 10 minute peste care se toarnă spuma din albușuri. Totul se mestecă bine pînă se preface într-o masă omogenă după care se pune în tavă la copt.

PLĂCINTĂ CU BRÎNZĂ DE VACI SAU MERE. Ingrediente : **5 ouă, 100 g zahăr, 250 g ulei, zeama de la o lămîie, o linguriță de bicarbonat, făină cît cuprinde.** Gălbenușurile se freacă împreună cu uleiul pînă se obține o compoziție care seamănă cu o maioneză. În zeama de lămîie se stinge bicarbonatul care se adaugă în gălbenușuri. Separat se bat albușurile spumă, împreună cu 100 g zahăr după care se adaugă peste gălbenușurile frecate. După aceasta se adaugă făina pînă obținem o pastă de consistența unei spume groase. Jumătate din această compoziție se toarnă într-o tavă unsă și tapetată cu făină. Ea se coace pînă se întărește puțin. Se scoate apoi de la cuptor, se adaugă umplutura deasupra (din mere sau brînză de vaci) peste care se toarnă restul de compoziție. Se dă la cuptor pînă se rumenește după care se taie în bucăți și se pudrează cu zahăr după dorință.

BERE DE CASĂ. Într-un săculeț de tifon se pun 40 g hamei și 500 g orz prăjit. Săculețul se introduce într-o oală de 25 l capacitate în care lichidul nu trebuie să fie decît cel mult 20 l apă care clocotește. Se fierbe timp de 2 ore. Apa care scade prin fierbere se înlocuiește cu altă apă fierbinte în așa fel încît să fie mereu 20 l apă. Luăm apa de pe foc și se pun în ea 500 g zahăr. Cînd apa devine doar călduță se adaugă 40 g drojdie. Astupăm oala cu un capac și o lăsăm pînă a doua zi cînd luăm spuma de deasupra și o turnăm încet cu ceașca în sticle astupate bine și ținute apoi la rece.

CREMȘNIT SPECIAL. Pentru cocă : **3 gălbenușuri, 100 g unt, 210 g făină.** Se face o cocă ce se pune la rece după ce se împarte în două. Se ține de seara pînă dimineața. Se întind două foi care se coc pe dosul tăvii și se înțeapă cu furculița. Crema : **2 l lapte, 200 g zahăr, 15 ouă, 200 g făină, un baton vanilie, 2 linguri zeamil, un pachet de unt.** 10 gălbenușuri și 5 ouă întregi se freacă cu făină cu zeamilul și batonul de vanilie tăiat mărunt. Apoi se toarnă laptele încet. Se pune la foc mic și se mestecă bine pînă se obține o cremă groasă de consistența unei mămăliguri. După ce s-a răcorit puțin se adaugă pachetul de unt și se freacă bine. Crema se pune între cele două foi, se dă la rece, se pudrează, și se taie în pătrate.

DUMINICĂ, 18 OCTOMBRIE. Programul I: 8,50 Tot înainte! 9,25 Șoimii patriei. 9,35 Căpitan la 15 ani. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,05 Album duminical. 15,45 Șah. 16,00 Fotbal : Ungaria — Elveția. 17,40 Prinț și cerșetor. Producție a studiourilor engleze. 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19,25 Cîntarea României. 20,45 Film artistic: O zi grea. Producție a studiourilor franceze. 22,10 Telejurnal. **Programul II :** 13,00 Călătorie prin țara mea. 13,30 Desene animate. 13,55 Țara cîntecelor mele. 14,30 Din cartea naturii. 15,00 Teatru TV. Personalitate pentru concurs de Corneliu Marcu. 16,00 Serata muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,25 Telerama. 19,55 Jurnalul științelor și al călătoriilor — Mangrove. 20,50 Lucrări muzicale de mare popularitate. 21,35 Seară de romanțe. 22,10 Telejurnal.

LUNI, 19 OCTOMBRIE. Programul I : 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Cincinal '81—85. 19,55 Vîntul speranței. 20,45 Cadran mondial. 21,10 Orizont tehnico-științific ● Oamenii de știință și pacea. 21,55 Recital de folclor mehedințean. 22,10 Telejurnal. **Programul II:** 16,00 Cenacluri ale tineretului. 16,30 Dosarele istoriei. 16,55 Program muzical folcloric. 17,25 Film artistic: O zi grea. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Mozaic. 21,25 Ora tineretului. 22,10 Telejurnal.

MARȚI, 20 OCTOMBRIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 11,00 Cincinal '81—85. 11,30 Cîntec drag am adunat. 12,05 În lumea enigmelor. 12,30 Telex. 15,30 Rugbi: România — Noua Zeelandă. Transmisiune directă de la Constanța. 17,00 Teleșcoală. 17,20 Clubul Tineretului. 18,05 Almanah pionieresc. 18,25 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Civica. 20,00 Teatru TV. Integrala Shakespeare. Henric al V-lea. Producție a televiziunii engleze BBC. 22,00 Oamenii de știință și pacea. 22,15 Melodii românești de ieri și de azi. 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,25 Căpitan la 15 ani. 19,50 Seară de operă: O noapte furtunoasă de Paul Constantinescu. 20,50 Viața economică. 21,20 Pe locuri, fiți gata... Zîmbiți ! 22,05 Spectacol de poezie și muzică. 22,30 Telejurnal.

MIERCURI 21 OCTOMBRIE. Programul I : 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 17,05 Tragerea pronoexpres. 17,15 Actualitatea muzicală. 17,35 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim .. 18,00 Omul și sănătatea. 13,25 Revista Cîntării României. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Sindicatele la cotele noii calități. 20,10 Frumoasă țară, dulce Românie. 20,20 Teatru TV. Integrala Shakespeare. Henric al V-lea. Producție a televiziunii engleze BBC. 21,45 Oamenii de știință și pacea. 22,00 George Enescu, Rapsodia I, 22,10 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,25 Buletin rutier. 19,40 Muzică de jazz. 20,25 Din țările socialiste. 20,50 Treptele afirmării. 21,25 Teleenciclopedia. 22,10 Telejurnal.

JOI, 22 OCTOMBRIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 11,00 Vîntul speranței. 11,50 Ecouri de madrigal. 12,25 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 17,05 Viața culturală. 18,00 Fotbal internațional — rezumatele meciurilor disputate miercuri în cupele europene. 18,35 Desene animate. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Ora tineretului. 20,30 Oamenii de știință și pacea. 20,45 În lumea enigmelor. 21,10 Film artistic: Afacerea Protar. Producție a studioului cinematografic „București". 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,25 Concert simfonic. 21,55 Meșteri cojocari. 22,05 Omul și sănătatea. 22,30 Telejurnal.

VINERI, 23 OCTOMBRIE. Programul I: 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16,30 Emisiune în limba germană. 18,25 Tragerea loto. 18,35 La volan. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Oamenii de știință și pacea. 20,00 Memoria documentelor. 20,25 Film artistic: Caddie. Producție a studiourilor australiene. 22,05 Muzică ușoară. 22,20 Telejurnal. **Programul II:** 16,00 Destinul unor mituri — II. 16,30 Muzică de cameră. 17,00 O viață pentru o idee. 17,30 Cîntarea României. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Concert simfonic. 21,15 Ultrasunetele în cercetarea științifică românească. 21,25 Album coral. 21,45 Uriaș la 15 ani. Producție a studioului „Sahiafilm". 21,55 Melodii la nai. 22,10 Reportaj TV. 22,20 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 24 OCTOMBRIE. Programul I : 9,00 Sindicatele la cotele noii calități. 9,25 Teleșcoală. 10,05 Film artistic: Caddie. 11,45 Limba română. 12,05 Vocația patriotică a muzicii românești (III). 13,00 Mozaic cultural-artistic — sportiv. 15,00 Rugby : România — Noua Zeelandă și repriza a II-a a meciului de fotbal F.C. Argeș — Dinamo București. 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19.30 Contemporanii noștri. 20,00 Teleenciclopedia. 20,45 Crahul. 21,35 Pagini din umorul românesc și universal. 22,15 Telejurnal. 22,30 Nocturna TV. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19,30 Clubul tineretului. 20.15 Revista Cîntării României. 20,40 Tineri interpreți. 21,30 Orizont tehnico-științific. 22,15 Telejurnal. 22,30 Nocturna TV.

Știința și sportul

RESPIRAȚIE, MIȘCARE, SĂNĂTATE

Convorbire cu dr. Mihai Manicatide,
Institutul de medicină internă „Nicolae Gh. Lupu"-București

— Cînd am fost ultima dată la dumneavoastră, consultați o fetiță bolnavă de astm căreia i-ați recomandat multă mișcare, educația fizică. Am fost uimit deoarece știam că astmul este incompatibil cu mișcarea, cu efortul fizic. Sau nu este așa ? !

— Aceasta este opinia cea mai răspîndită : mulți părinți vin la noi cu copii bolnavi de astm și ne cer scutire pentru orele de sport. Și trebuie să știți că noi dăm destul de greu scutiri medicale. Le recomandăm efort fizic adecvat situației lor. Efortul fizic nu este contraindicat în astm, în toate formele...

— Bine, dar astmul... ?

— Cîteva precizări sînt absolut necesare pentru a fi mai bine înțeleși. Mecanismul prin care se produce astmul este triplu : o contracție a musculaturii netede din peretele bronșic prin care se îngustează lumenul bronșic ; o hipersecreție de mucus care astupă interiorul bronhiei ; un edem, o îngroșare a mucoasei bronșice. Rezultatul ? Îngreunarea trecerii fluxului de aer, schimburile de gaze între plămîni și mediul ambiant se fac cu greutate.

— Apare deci o senzație de sufocare ?

— Caracteristic pentru astm, din punct de vedere clinic, este respirația șuierătoare și criza de sufocare ; aceasta apare spontan (la bolnavii mai în vîrstă sau cu o boală mai veche) sau în urma efortului (la copii sau la debutul bolii). Dar și alte sisteme sînt perturbate. Cel mai mult suferă sistemul circulator, creșterea pulsului fiind manifestarea principală. Este un tablou destul de schematic deoarece sînt zeci și zeci de nuanțe. Aria de gravitate a bolii este foarte întinsă. Ca urmare, există situații cînd efortul fizic e compatibil cu astmul. Atenție însă : tipul de exercițiu fizic, oportunitatea lui pot fi stabilite numai de către medicul specialist. Numai el poate spune dacă și ce sport este permis ! În general, recomandăm sportul în formele ușoare de astm și cu precădere în perioadele asimptomatice, cînd boala e recentă și la persoanele tinere. Dar există și excepții. Vă spuneam că există zeci de nuanțe.

— Ne puteți da un exemplu ?

— Un bărbat de 54 de ani, avea astm. În plus și fuma. A trebuit să abandoneze fumatul. I-am recomandat să-și cumpere o bicicletă și să meargă aproximativ 20 de kilometri pe zi. După circa 10 luni se simțea cu mult mai bine, i-am putut reduce doza de medicamente. În plus, slăbise cam 15 kilograme, ce era evident în folosul inimii sale.

Mișcarea fizică, efortul ameliorează ventilația plămînilor, îmbunătățește condiția fizică generală a individului — ceea ce mai ales aici, are o importanță deosebită : se întărește rezistența biologică a organismului. Un a doilea efect, deloc de neglijat : prin sport sînt înlăturate o serie de fenomene psihopatologice legate de sentimentul de izolare, de handicapare. Astmaticul se simte „altfel" decît ceilalți, nu li se poate alătura într-o activitate fizică. În cazul copiilor se poate genera și un comportament special : copilul este răsfățat, revendicativ, complexat. Prin sport se ameliorează starea sănătății, dar are loc și o integrare psihosocială, profund binefăcătoare, educativă chiar.

—Ce sporturi recomandați ?

— Repet, asta se stabilește pentru fiecare caz în parte, iar efortul fizic nu este suficient. Și trebuie completat cu terapia specifică. De fapt, terapia este independentă. Bolnavii își pot realiza programul de recuperare fizică fie în perioadele asimptomatice, cînd se simt mai bine, fie sub protecție medicamentoasă. Dintre medicamentele cunoscute, cea mai bună protecție o oferă bronhodilatatoarele și cromoglicatul de sodiu — un medicament cu perspective deosebite în tratamentul astmului. Dar să revin la întrebare...

Date experimentale, rezultatele unor cercetări din ultimii ani — confirmate și prin studii întreprinse la noi în țară au arătat că la eforturi echivalente răspunsul organismului, mai exact, al aparatului respirator al astmaticului este diferit. Efortul fizic care produce cel mai frecvent crize și care determină scăderea funcției pulmonare la astmatici (la copii și la persoanele cu boală de dată recentă) este fuga, alergarea liberă, pe teren descoperit. Urmează alergarea pe covor rulant, mersul pe covor rulant, pedalatul pe bicicletă. În fine, efortul cu răspunsul cel mai mic este... înotul. Prin urmare, un astmatic poate practica înotul, chiar la intensități mari ale efortului, dar este incapabil să alerge două, trei sute de metri.

— De ce ? Ce se întîmplă în organism ?

— Nu există încă o explicație completă a mecanismelor implicate în astmul de efort. Se pare, repet, că eforturile efectuate în condiții de temperatură scăzută și cu pierdere de umezeală (transpirație) sînt cele care generează cel mai puternic răspuns din partea aparatului respirator. Indiferent însă de teorii și ipoteze, un lucru este sigur. Înotul este excelent !

În încheiere, aș face un apel către părinți să-și lase copilul să facă mișcare fizică adecvată situației, să colaboreze cu medicul specialist în astm, dar și cu cel sportiv școlar pentru a alege tipul de efort tolerat de organism. După cum am văzut, gama este destul de largă, singura interdicție este să nu se facă sport în spații închise și prăfuite. Părinți, lăsați copiii să facă sport !

DANIEL COCORU

Sănătatea și vîrstele omului (II)

● Fiecare trebuie să ne asumăm răspunderea pentru propria sănătate ● Necesitatea unei „forme fizice continue" ● Nu există bătrînețe ; există oameni sănătoți și oameni bolnavi.

Bazele fiziologice ale activității fizice și sportive au fost studiate recent de un specialist francez, André Francois Martin care, în urma unor ample cercetări și testări, a emis concluzii privind domenii mai rar investigate în mod obișnuit. Preluăm, în cele ce urmează, partea a doua a acestor concluzii publicate și în numărul viitor.

O EDUCAȚIE SANITARĂ COMPLETĂ. Sondajele arată că sănătatea rămîne grija majoră a populației, însă ele evită să sublinieze starea de ignorare a acestei probleme, în pofida unui nivel de instruire destul de ridicat. Este vital ca fiecare să-și ia în sarcină personală propria sănătate, așa cum încearcă să o facă pentru apărarea sau hrana sa. Educația sanitară devine o dimensiune indispensabilă a acestei asumări de responsabilități. Tradiționalele campanii își propun de obicei să informeze doar despre afecțiunile ce provin din deprinderi de viață incorecte, sau dintr-o insuficientă cunoaștere a fenomenelor biologice normale. Dar educația sanitară și-ar putea găsi o altă dimensiune, sprijinindu-se pe o nouă practică medicală : ar fi foarte bine dacă medicul ar permite participarea oamenilor la „gestiunea" propriei lor sănătăți.

„Mișcare pentru toate vîrstele", sau „Sportul pentru toți" sînt expresii care înseamnă o evocare a îmbătrînirii. Amintim că activitățile fizice și sportive depind de sistemul locomotor, care se sprijină pe echilibrul mușchi-articulații. Ele au mai întîi ca scop buna funcționare a acestui sistem, precizînd că orice întrerupere prelungită o compromite, ceea ce explică necesitatea absolută a unei „activități fizice continue" și că orice exces (sportivul de înaltă performanță), ca și orice deficiență (sedentarul, sau bătrînul în fotoliu) sînt nefaste.

Se știe că activitatea fizică și sportul sînt extrem de importante pentru asigurarea „reconstrucției" osoase. Activitatea musculară, plus respectarea regulilor dietetice de viață constituie măsurile preventive cele mai eficace împotriva îmbătrînirii osoase și a consecințelor ei atît de frecvente : tasarea vertebrală și fracturile colului femural.

Să revenim, însă, la problemele esențiale privind vîrsta a treia. Bătrînețea începe, oare, într-adevăr la șaizeci de ani, sau la pensionare ? Nu trebuie să încercăm să dovedim existența biologică a vîrstei a treia. E mai bine să nu se insiste nici asupra deosebirii dintre vîrsta a treia și a patra ! Procedînd astfel rămînem încă prizonierii judecăților noastre de valoare, cînd de fapt ar trebui să ne aplecăm asupra realităților biologice. Sînt două stări (și doi timpi) de viață :

1. Oricare ar fi vîrsta, există două categorii de oameni : sănătoși și nesănătoși;
2. Oricare ar fi specia, există două epoci : creșterea și „descreșterea", ultima ducînd în mod inevitabil la „îmbătrînire".

O UNITATE INDISOLUBILĂ. Iată două exemple semnificative : discul intervertebral atinge deplina sa dezvoltare către vîrsta de treizeci de ani. Modificările structurale legate de îmbătrînire intervin în mod obișnuit de la această vîrstă. Creierul, la naștere, nu și-a terminat dezvoltarea. În timpul deceniului care urmează, dezvoltarea cerebrală prezintă o potențialitate deosebită pentru formarea pe termen lung a organizării cerebrale și a comportamentului. În această primă decadă organizarea sistemului nervos va depinde nu numai de forțele de creștere, dar și de efectivele comportamentului și de înțelegerea mediului. Această saturație morfologică și biologică evoluează pînă la vîrsta adultă, iar de la vîrsta de treizeci de ani declinul s-ar părea că începe !

Oricum, o „bună" îmbătrînire implică :

— o educație și o formare optimă în cursul fazei capitale de creștere, absolut determinantă pentru viitorul omului ;

— o formare fizică continuă, sau mai degrabă o neîntreruptă activitate fizică, sportivă. Trebuie ca de acum înainte să se conceapă omul ca o unitate indisolubilă. — conchide A. F. Martin.

8, 9, 10... OUT!

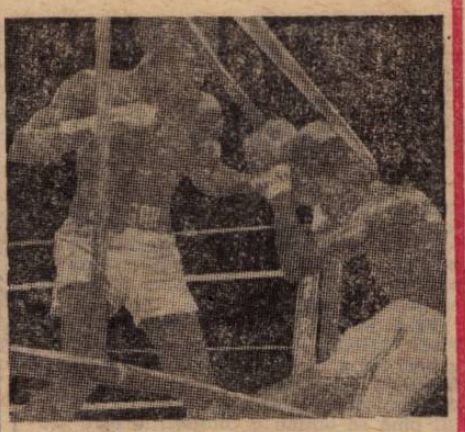
Ray Sugar Leonard continuă seria succeselor

La ora aceasta se poate afirma, fără a se greși, că boxul mondial posedă, într-adevăr, un pugilist de mare clasă, Ray Sugar Leonard, dublu campion al lumii la categoriile semimijlocie și mijlocie-mică. Cu prilejul recentei reuniuni internaționale desfășurate la Las Vegas, în prezența a peste 25 000 de spectatori, Ray Sugar Leonard, care calcă pe urmele celebrului Ray Sugar Robinson, l-a învins pe cel mai redutabil șalanger al său, Thomas Hearns, denumit și „Cobra" scoțîndu-l din luptă în repriza a 14-a. Ray Sugar Robinson și-a etalat în acest meci toate cunoștințele sale tehnice ridiculizînd un adversar care pînă atunci nu cunoscuse înfrîngerea. Numărat de două ori în decursul reprizei a 13-a și surclasat în rundul următor, arbitrul partidei Davey Pearl a pus capăt unei lupte care devenise inegală. Campion olimpic la Montreal, Ray Sugar Leonard s-a afirmat cu prisosință și în boxul pe bani avînd de întreținut o familie numeroasă. În cursul carierei sale el n-a suferit decît o singură înfrîngere, fiind învins anul trecut de Roberto Duran (Panama), boxerul cu... rocă în mănuși. După cum se știe, Ray Sugar Leonard l-a învins în acest an înainte de limită pe Duran cucerind titlul mondial la semimijlocie. Printre cei 25 000 de spectatori care au aplaudat victoria lui Ray Sugar Leonard, au figurat actorii-cîntăreți Paul Anka Dean Martin, boxerii Cassius Clay, Larry Holmes, campionul lumii la „grea", Mike Weaver, Ken Norton și Joe Frazier, care la 37 de ani a anunțat că își va face reintrarea. După meci, Ray Sugar Leonard a fost felicitat în cabine de tenismanii John McEnroe și Vitas Gerulaitis, mari amatori de box.

★

P.S. : Cititorul C. Neacșu, din București, ne scrie printre altele : „Consider foarte slabă evoluția boxerilor noștri la balcaniadă de la Pola și la turneul care a avut loc în Berlin. Ce se întîmplă cu boxul nostru ?".

PAUL OCHIALBI



Sugar Leonard făcîndu-l K.O. pe Hearns

MOZAIC

● **ACEASTĂ MAȘINĂ DE ÎNCERCARE ARWN.** Aerodynamic-Research-Volkswagen), cu motor Diesel, avînd forma unui trabuc de culoare gri-argintie, a obținut

mai multe recorduri mondiale, cu viteza de 360 pe oră. De fapt, este rezultatul unor îndelungi cercetări care au urmărit să înlăture opoziția vîntului la viteze mari și prin aceasta să se obțină o economie de combustibil. Ținta a fost atinsă : ARVW consumă, chiar la viteza de 250 km pe oră, numai șase litri la suta de kilometri !

● **FOTBALUL ÎN VIITORUL APROPIAT.** Secretarul general al F.I.F.A. H. Keizer (Elveția) este de părere că „astăzi fotbaliștii sînt mult mai mobili decît înainte, combinațiile au devenit foarte rapide și se încheie prin lovituri precise... Cum văd eu viitorul fotbalului ? El va deveni încă și mai rapid, fotbaliștii vor juca într-o încordare maximă de la primul pînă la ultimul minut al meciului". Keizer este chiar înclinat să nu dea o prea mare apreciere rolului jucătorilor de elită, acordînd prioritate echipei care reprezintă, după opinia sa, adevărata bază a jocului bun, eficient : „stele strălucesc numai cînd sînt înconjurate de parteneri integral valoroși, de fapt cînd colaborează cu întreaga echipă".

● **ÎN LOCALITATEA ROCCARUJA** (Sardinia) funcționează de anul trecut o școală de sport deosebită. Aici se predau în exclusivitate numai lecții de tenis și fotbal. Profesorii sînt foarte cunoscuți în lumea sportivă. Este vorba de celebrul jucător de tenis, australianul John Newcombe (37 ani) și nu mai puțin cunoscutul jucător de fotbal, italianul Mario

Corso (40 ani). Ultimul este ajutat în munca sa de alți doi internaționali de renume : Angelo Sormani și Mauro Bellugi. Elevii sînt grupați pe criterii de vîrstă și iau aceste lecții mai ales în perioada de vacanță. Centrul însă funcționează în permanență și se bucură de o largă audiență în mijlocul tinerilor dornici să-și însușească tainele acestor discipline sportive de la unii dintre cei mai renumiți sportivi din lume.

● **FEDERAȚIA INTERNAȚIONALĂ DE ATLETISM AMATOR** a făcut în ultimul timp mai multe modificări în regulamentul competițional. La întrecerile de aruncări, de pildă, normele noi, au avut în vedere o creștere a siguranței sportivilor și spectatorilor, în cazul cînd primii ar scăpa din mînă materialul sportiv. Astfel, s-a prevăzut în primul rînd o micșorare a sectorului pentru aterizarea respectivului material, la aruncările efectuate din care (disc, ciocan, greutate) de la 45 pînă la 40°. De asemenea, a devenit obligatorie ridicarea înălțimii plasei de protecție la aruncarea discului și a ciocanului la 5 metri, iar a celor două părți laterale pînă la 5,5 m. S-a precizat că materialele de concurs pentru aruncări nu pot depăși greutatea decît cu 5—25 grame, iar sulița pentru întrecerile feminine trebuie să cîntărească 605—620 grame.

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1639—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11228 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40260

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV nr. 1 255 SÎMBĂTĂ 24 OCTOMBRIE 1981 8 PAGINI 1,50 LEI

Ce trebuie să știe un bun gospodar

Este bine cunoscut că de calitatea hranei animalelor depind atît dezvoltarea bazei zootehnice a fiecărei localități, cît și sporirea calității cărnii, laptelui, ouălor. Totodată, sporirea producției de furaje acum, în pragul iernii este de o stringentă actualitate. Trebuie subliniat faptul că se cere ca rațiile să aibă un conținut satisfăcător de principii nutritive, de asemenea, trebuie avută în vedere echilibrarea rațiilor în proteină, substanță uscată, unități nutritive și controlul lor pînă la aminoacizi — cerință ce intră în seama conducerilor unităților, a specialiștilor.

Se cere ca pentru sporirea producției specifice sectorului zootehnic, sortimentele de furaje să fie cît mai complete, aceasta ducînd, de fapt, în primul rînd și la amplificarea întregului potențial productiv al animalelor. Astfel, în hrana vacilor, de pildă, trebuie avute în vedere furajele lactogene, cum sînt sfecla furajeră, silozul de porumb, tăițeii și melasă, ca și furajele grosiere, adică paie, coceni de porumb, vreji din grădinile de legume. Fînețele naturale se cer valorificate la maximum, ele contribuind la reducerea costurilor furajelor, fără a mai vorbi de virtuțile lor naturale în substanțe nutritive.

(Continuare în pagina a 2-a)

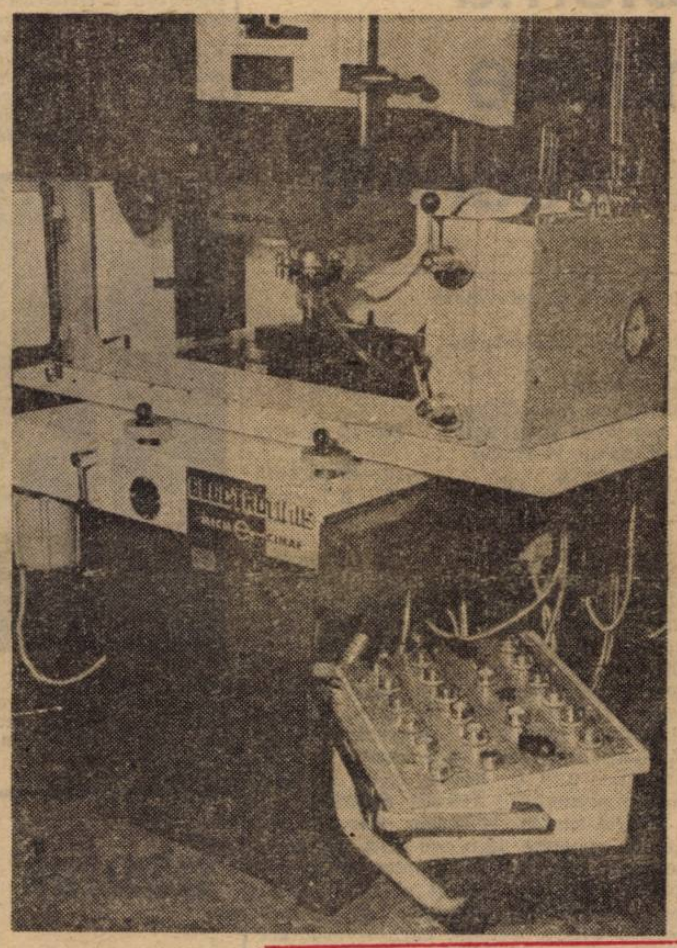
Idealurile nobile ale omului de știință

Omenirea întreagă se găsește într-o etapă în care poziția deținută de știință și tehnică devine pe zi ce trece mai dominantă iar problematica civilizației tot mai complexă. Încă de la începutul erei atomice Louis de Broglie scria că „optimismul în ceea ce privește viitorul oamenilor rămîne un act de credință. Viitorul este în fața noastră foarte promițător, desigur, dar și plin de teribile pericole, știm prea bine acest lucru". Cu certitudine, știința reprezintă o unealtă de minunată folosință care trebuie să rămînă una din podoabele spiritului uman. Din nefericire, cuceririle sale se valorifică prioritar în scopuri contrare acestor idealuri iar oamenii de știință văd cum rezultatele creației lor se apreciază în megatone de trotil sau în suprafețe de dispariție a oricărei forme de viață. Acest mod de a gîndi și dimensiona țelurile investigației este irațional și inuman. „Puterea" științei, enormul său potențial are în conștiința adevăraților savanți numai o singură distincție: asigurarea bunăstării și fericirii oamenilor. Evoluția nefirească a evenimentelor din ultima vreme — accentuarea cursei înarmărilor, sporirea arsenalului mijloacelor de distrugere în masă, situația pe planul resurselor, relațiile economice internaționale anacronice care operează în interesul unei minorități — a generat o tensiune fără precedent și a pus în primejdie pacea și securitatea popoarelor. În acest context, chemarea președintelui României la „organizarea unui puternic front mondial al oamenilor de știință", care să-și spună cuvîntul autorizat în sprijinul păcii reprezintă un act de responsabilitate și o dovadă a deplinei încrederi în valorile morale ale umanității. Totodată, Simpozionul internațional „Oamenii de știință și pacea" de la București, inspirat de mesajul președintelui țării noastre a devenit o tribună a unității de acțiune împotriva politicii de intensificare a cursei înarmărilor, de producere a unor noi arme nucleare de distrugere în masă. Această opțiune este concretizată în apelul adoptat de participanții care cer „să oferim omenirii o perspectivă pe măsura aspirațiilor ei scumpe, a forței sale de creație".

Savanții români sînt profund atașați cauzei păcii și progresului. Ei realizează momentul critic care confruntă lumea contemporană, primejdia ce o amenință și sînt convinși că o acțiune concertată pentru pace a producătorilor de știință poate influența deciziile, spori încrederea între state și inspira o nouă orientare în politica mondială conformă cu aspirațiile popoarelor lumii. Filozofia menținerii echilibrului de forțe prin sporirea muniților nucleare trebuie să se lovească de cea a științei ca armă a vieții. În această confruntare dintre aventură și rațiune, catastrofă nucleară și progres social nu poate să triumfe decît logica, ideile destinderii și dezarmării, dreptul fundamental al omului la viață. Constituie crez pentru oamenii de știință din România și datorie sacră pentru toți savanții lumii să acționeze astfel încît rezultatele cercetărilor lor să servească numai preocupărilor umanitare, păcii și prosperității generale.

În problematica globală a contemporaneității se impun schimbări esențiale. Cheltuielile militare care potrivit declarației Organizației Națiunilor Unite ar ajunge la uriașa sumă de 1 000 miliarde dolari încă înainte de noul mileniu, reclamă alte destinații. Oamenii de știință știu că aceste mijloace sînt suficiente spre a genera o adevărată renaștere materială și spirituală în toate țările lumii, că ele înseamnă școli și spitale, hrană și îmbrăcăminte, locuințe, uzine și locuri de muncă. Stă în puterea lor ca într-un front unic al științei pus în slujba păcii, să-și aducă o fericită contribuție la însănătoșirea climatului internațional, la repunerea științei în rosturile sale firești.

Acad. CRISTOFOR SIMIONESCU



Între exponatele țării noastre, prezentate la TIB '81 și care s-au bucurat de un deosebit interes din partea specialiștilor, atît români cît și străini, se numără și „ELER-02" sau mașina de prelucrat prin electroeroziune cu electrod masiv, realizare de prestigiu a Întreprinderii „Electrotimiș" din Timișoara. Performanțele sale de vîrf — o fac apță să acționeze eficient dar și extrem de precis (2 microni) chiar și asupra unor suprafețe metalice dure, cum ar fi cele din oțel călit sau widia, suprafețe care, în alte condiții, ar fi fost greu de prelucrat dacă nu chiar imposibil.

Foto: V. VIȘINESCU

DOSAR „magazin"

MATERIA, DE LA NEVIU LA VIU

(Relatarea în paginile 4–5)

O PROBLEMĂ DE SĂNĂTATE ȘI DE VIAȚĂ RAȚIONALĂ

● Unde duc excesele consumului de paste făinoase ● Proporțiile alimentației raționale ● Contraindicații ale consumului de făinoase.

Alimentul are cea mai puternică influență asupra organismului. O alimentație rațional-echilibrată poate determina o dezvoltare armonioasă a organismului, mărește puterea de apărare împotriva bolilor și, în sfîrșit, prelungește viața. Cerealele și derivatele lor, formează grupa de alimente cu aportul caloric cel mai crescut, în comparație cu celelalte grupe de alimente. Aceasta se datorează faptului că au un conținut crescut de glucide (70—75 la sută). Dar cel mai important lucru este că, într-un volum mic de alimente, se află cantități importante de substanțe nutritive (proteine, glucide, lipide, substanțe minerale și vitamine).

Trebuie menționat, de asemenea, că pastele făinoase care se prepară cu ouă, lapte sau alte alimente își măresc valoarea nutritivă datorită alimentelor a-

(Continuare în pagina a 2-a)

OAMENII DE ȘTIINȚĂ ȘI PACEA

- Tradițiile unei vocații pașnice
- Pentru liniștea și prosperitatea omenirii
- Sub semnul rațiunii

(Pagina a 3-a)

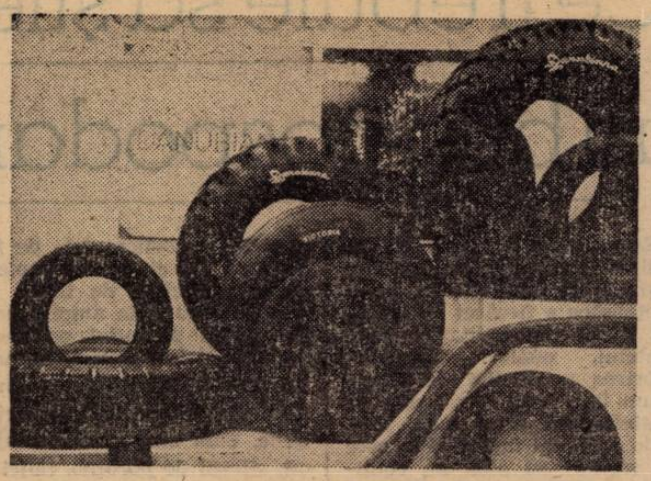
LUMEA CA LUME

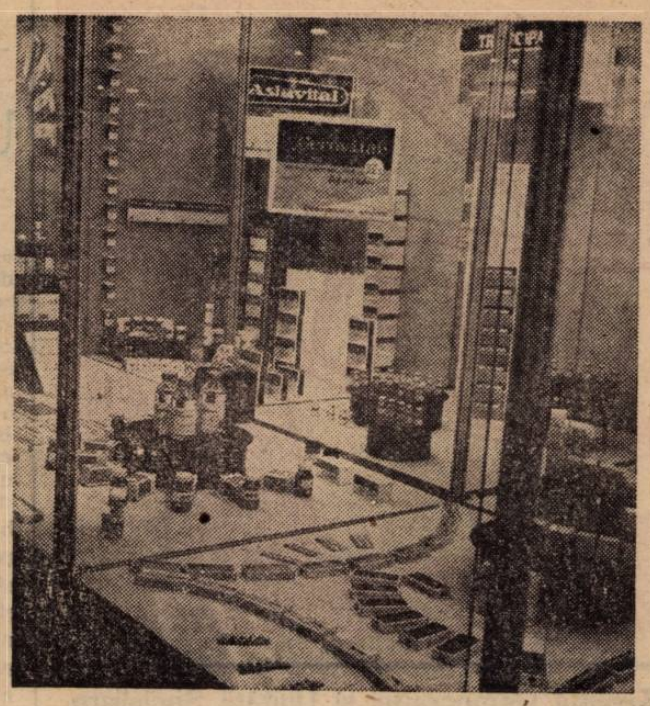
S-a stins un spirit

L-am văzut ultima oară acum nu mai mult de trei săptămîni, într-o seară întîmplătoare și acum mă ajunge din urmă ziarul cu el devenit anunț de mică publicitate: a murit Tașcu Gheorghiu. L-am iubit încă de cînd l-am cunoscut și de cînd am învățat să iubesc oamenii de acest fel de la Miron Radu Paraschivescu, cel care nu suporta banalitatea, cel care căuta prieteni incomozi și care îl iubea pe Tașcu Gheorghiu și ne-a învățat și pe noi să-l înțelegem și să-l iubim. Modest în tot ce arăta, dar bogat în tot ce gîndea și exprima, Tașcu Gheorghiu pleacă dintre noi lăsînd într-adevăr o bibliotecă de cărți rescrise în românește de Excelența-Sa literară. Pleacă ultimul mare crai al unei boeme care n-a refuzat niciodată să muncească, dar și-a făcut întotdeauna propriul ei program de muncă. Tașcu Gheorghiu a asimilat în limba părinților noștri și a copiilor noștri opere din literatura universală, fără de care orizontul omului de cultură și al citi-

ADRIAN PĂUNESCU

(Continuare în pagina a 6-a)





DIN REALIZĂRILE CHIMIEI ROMÂNEȘTI *prezentate la cea de a șaptea ediție a Tîrgului Internațional București : Anvelope pentru autoturisme (inclusiv „Oltcit") și de uz industrial, fabricate din cauciuc poliizoprenic și butadienstirenic, apreciate pentru calitățile lor în aproximativ 40 de țări ale lumii ; medicamente originale (în imaginea din dreapta) : „Aslavital" sub formă de drajeuri — destinat copiilor ce prezintă o întîrziere în dezvoltarea mentală, „Fasigyn" — comprimate antiparazitare de mare eficiență, „Boicil Forte" — antialgic realizat acum sub formă de unguent, o soluție de hemodializă utilizată în cazul folosirii rinichiului artificial.*

Foto: V. VIȘINESCU

O problemă de sănătate și de viață rațională

(Urmare din pagina 1)

dăugate. De aceea consumul de paste făinoase trebuie să fie echilibrat, supravegheat, excesele conducînd la serioase tulburări metabolice. Pastele făinoase se prezintă sub diferite forme ca : macaroane, fidea, tăiței, steluțe, spaghete, melcișori etc. ceea ce le dă, din păcate, o largă întrebuințare. Nu de puține ori chiar abuzivă.

Pe lîngă cantitatea mare de glucide ele mai conțin și proteine, lipide (grăsimi) în cantități mici. De reținut este faptul că acestea conțin vitaminele B_1 și B_2 ca și minerale : potasiu, calciu, magneziu.

După cum se știe, organismul uman are nevoie zilnic, de o cantitate de energie și de factori nutritivi (proteine, glucide, lipide, minerale, vitamine și apă) pe care le primește prin varietatea alimentelor consumate. Prof. dr. docent Iulian Mincu definește rația alimentară drept „cantitatea de alimente ingerate care satisface cantitativ și calitativ toate nevoile nutritive ale omului pe o perioadă de timp, de obicei de 24 ore". Dar, pentru a realiza un aport echilibrat al factorilor nutritivi, zilnic, trebuie consumate alimente din toate grupele principale și în anumite proporții. În cadrul acestor grupe, pîinea și celelalte derivate din cereale, cu conținut crescut de glucide, reprezintă cam 20—50 la sută din aportul caloric al zilei, așa cum arată și tabelul celor șapte grupe prezentate în continuare :

1. Carnea și derivatele sale	4— 8 la sută
2. Laptele și derivate	7—35 la sută
3. Ouă	3— 4 la sută
4. Grăsimi	12—17 la sută
5. Pîinea și celelalte derivate de cereale	20—50 la sută
6. Legume și fructe proaspete	14—17 la sută
7. Zahăr și derivatele lui	7— 8 la sută

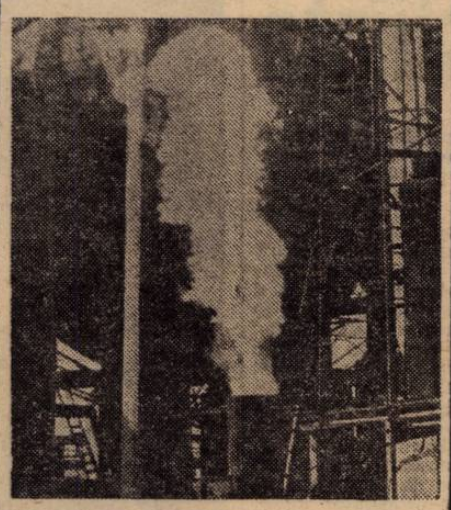
Pentru a respecta deci, principiile unei alimentații raționale, științific elaborate, e necesar să stabilim cu atenție, cantitatea de pîine și paste făinoase din meniul rațional al unei zile. Este de pildă, indicat să știm că 350 grame pîine albă conțin 26,25 g. proteine, 1,40 g. lipide, 182,00 g. glucide și 866,840 calorii. Cît privește pastele făinoase obișnuite, 30 g, conțin 3,27 g. proteine, 0,18 g. lipide, 22,68 g. glucide reprezentînd 108.069 calorii.

Ținînd seama de aceste proporții raționale, pastele făinoase sînt alimente necesare atît omului sănătos cît și celor care țin un anumit regim alimentar. Cei cu boli ulceroase, colite, boli hepato-biliare, renale, cardio-vasculare pot folosi pastele făinoase în supe de zarzavat sau de carne, în budinci cu carne sau brînză, în preparate dulci amestecate cu mere, nuci, lapte, în funcție de afecțiunea respectivă. Conținutul destul de mare de glucide al pastelor făinoase ne obligă însă la o mare atenție. Ele sînt contraindicate în obezitate și diabet, iar un consum exagerat, chiar în cazul unui om sănătos, atentează grav la greutatea corporală, predispunînd, alături de alte alimente, chiar la diabet.

ANA BOGDAN

Premieră tehnologică

Trustul de montaj-utilaj chimic din București a construit o instalație tehnologică pentru tratamentul termic integral al rezervoarelor sferice și al coloanelor. Agregatul — în imagine — care a primit premiul doi la recenta ediție a Festivalului național „Cîntarea României" este compus dintr-un modul de alimentare, un dispozitiv de comandă a grupului de ar-



zătoare, aparatură de urmărire și supraveghere electronică a flăcării. Instalația se plasează printre rezultatele de frunte ale cercetării și ingineriei tehnologice românești.

AGENDĂ

● **Cel mai mare transformator din țară**, de 250 MVA, destinat obiectivelor industriale din Dobrogea, inclusiv Canalului Dunăre-Marea Neagră, a fost construit la Electroputere-Craiova ● **Pe malul Crișului Negru**, la Ginta-Bihor, a fost amenajată cu mijloace locale o microhidrocentrală avînd o putere instalată de 37 KW ● **A șaptea sesiune** a Centrului de cercetări chimice din Rm. Vîlcea, în cadrul căreia au fost prezentate 110 lucrări s-a desfășurat la Călimănești ● **Circa 5000 de ilustrate** numără o colecție a Bibliotecii județene Dîmbovița, grupate tematic — localități, etnografie, folclor, monumente istorice ● **Un robot telefonic**, capabil să înregistreze și să redea mesaje cînd abonatul nu este acasă, a fost construit de către un colectiv de elevi și specialiști de la Liceul industrial nr. 4 din Baia Mare ● **Stațiunea Băltățești-Neamț** se dovedește propice tratamentelor bolilor cerebrale, datorită factorilor naturali locali — climă și o puternică ionizare a atmosferei cu ioni negativi — sesizați în urma unor studii științifice încheiate recent ● **„Din istoria tehnicii fotografice și cinematografice"** este intitulată o expoziție deschisă la Muzeul politehnic din Iași, care prezintă diferite obiecte legate de această activitate, începînd cu sfîrșitul secolului trecut, pînă în prezent ● **O necropolă romană** din secolele II—III, precum și o locuință din secolul IV au fost descoperite la Moldova Nouă, de către o echipă de elevi — arheologi amatori — condusă de către specialiști ai Muzeului județean Caraș Severin ● **Noi tipuri de creme vitaminizate** destinate prevenirii sau combaterii dermatozelor profesionale, au fost realizate de către Întreprinderea de detergenți din Timișoara, comercializate fiind sub denumirea „Timiș" ● **Prima plantație de rășinoase** selecționate genetic din țară a fost amenajată la Tg. Lăpuș — Maramureș ● **Un mare depozit de mere**, cu atmosferă dirijată, capabil să păstreze fructele în stare perfectă iarna și vara, pînă la apariția noii recolte se construiește la Stațiunea de cercetare și producție pomicolă de la Voinești — Dîmbovița ● **Un ciclu de filme documentare** cu caracter ateist-științific este prezentat în localitățile județului Galați, printre peliculele figurînd producțiile intitulate „Stelele, nașterea, viața și moartea lor", „La începutul vieții", „Originea omului", „Suflet între mit și știință", „Materie, substanță, energie" ● **Colocviul național** de mecanica fluidelor și aplicațiile ei tehnice, la care au participat oameni de știință din principalele centre universitare ale țării și specialiști din institute de cercetări și întreprinderi, desfășurat la Brașov, s-a bucurat de un deosebit succes prin valoarea lucrărilor prezentate ● **Al VI-lea simpozion național** de onomastică, organizat sub auspiciile Academiei Republicii Socialiste România și Universității „Babeș-Bolyai" desfășurat la Cluj-Napoca s-a bucurat de o numeroasă participare a specialiștilor.

N. COZLA

CE TREBUIE SĂ ȘTIE UN BUN GOSPODAR

(Urmare din pagina 1)

Trebuie amintit și rolul deosebit de important pe care îl are modul de preparare a hranei animalelor. Folosirea unor procedee tehnologice adecvate face parte din practica bunului gospodar. Tocarea, defibrarea, măcinarea, brichetarea și altele, apoi, adausul de substanțe sintetice, cum sînt ureea, conservanții etc., ridică simțitor valoarea hranei. În altă ordine de idei, de pildă în hrana porcilor, jirul și ghinda constituie, prin principiile lor nutritive, adevărate rezerve naturale care pot spori atît calitatea cărnii, cît și efectivelor, în același timp ducînd la un preț de cost scăzut al cărnii. Jirul și ghinda putrezesc în păduri fără folos, în vreme ce tradițiile agrozootehnice au dovedit valoarea lor nutritivă. Totul depinde de hărnicia oamenilor, de priceperea lor, de ceea ce de cînd lumea se cheamă a fi un bun gospodar. Bunul gospodar are, astăzi, în sprijinul său știința · hrana animalelor este deopotrivă un atribut profesional al specialiștilor, dar și al bunelor tradiții românești consacrate de generații întregi de agricultori și crescători de animale.

Ing. P. BUTNARU

Geniul creator al poporului

Geniul creator al poporului român totdeauna în primele rînduri, aceasta este tema generoasă căreia autorii — un consecvent răspînditor al tradițiilor creatoare științifice românești, l-am numit pe scriitorul I. M. Ștefan și un cunoscut om de știință, doctorul-docent profesor Edmond Nicolau — își subordonează eforturile de a include parțial, dar reprezentativ, contribuția originală a poporului nostru la progresul științelor și al tehnicii universale.

Autorii prezintă principalele etape ale extrem de bogatei și încă puțin cercetatei istorii tehnico-științifice a poporului român, introducînd cititorul în opera unor exponenți de seamă din trecut și din zilele noastre.

Evenimentele științifice internaționale găzduite în acest an de capitala României socialiste sînt încă o dovadă a unanimei aprecieri de care se bucură tradițiile și rezultatele de excepție obținute, generație după generație, de creatorii, inventatorii, savanții și cercetătorii de pe plaiurile românești, remarcabila lor contribuție la patrimoniul universal al cunoașterii. O pleiadă de nume cunoscute și peste hotare, de eminenți slujitori ai culturii, științei și tehnicii, formați pe teritoriul țării noastre, sînt și astăzi rostite cu apreciere caldă de specialiști din întreaga lume, dovadă grăitoare că fiecare popor, indiferent de mărimea sa, poate și este chiar dator să contribuie la progresul societății umane.

În acest sens este mai actual ca oricînd mesajul Președintelui României, tovarășul Nicolae Ceaușescu, către participanții la Simpozionul internațional „Oamenii de știință și pacea", în care se arată printre altele : „Menirea cea mai nobilă a savanților, a cercetătorilor din toate domeniile și de pretutindeni este de a face ca întregul potențial al științei și tehnicii contemporane să fie consacrat progresului, bunăstării, libertății și independenței popoarelor, asigurării dreptului suprem al oamenilor la viață, la pace".

Situîndu-se întotdeauna pe aceste coordonate, exponenții de seamă ai creației științifice românești s-au integrat în mod firesc în mișcarea progresist-științifică mondială ; faptul că uneori afirmarea sau popularizarea realizărilor românești — de foarte multe ori remarcabile sau chiar de pionierat în domeniu — a fost prejudiciată, aceasta s-a datorat în majoritate mijloacelor reduse de difuzare plenară, mai ales în trecut, a creației de pe plaiurile noastre.

Tradițiile de excepție reprezentate în trecut prin pionieri ai aeronauticii, motoarelor cu reacție, biologiei, medicinei, speologiei, construcțiilor, petrolului etc. etc., sînt continuate astăzi prin operele reprezentanților de seamă din România în domeniile : chimie, fizică, aerodinamică, cibernetică, automatică, matematică, biologie etc.

Desigur, și în lucrarea la care ne referim (*I. M. Ștefan, Ed. Nicolau* „Scurtă istorie a creației științifice și tehnice românești", București, Edit. Albatros, 1981) al cărui caracter enciclopedic este evident — măcar dacă răsfoim bibliografia —, partea mai dificilă a constituit-o prezentarea contribuțiilor oamenilor de știință contemporani. În dorința de a nu omite nici o realizare de seamă, nici un specialist cu lucrări recunoscute ca remarcabile, autorii au fost obligați de spațiul disponibil să treacă cam repede peste contribuțiile unor oameni de știință valoroși. Sîntem, fără îndoială, în asentimentul autorilor că într-o ediție ori lucrare ulterioară, această parte va fi revăzută, unele titluri de paragrafe vor fi reformulate, iar cercetători apreciați în țară și peste hotare vor căpăta locul ce li se cuvine...

Conf. dr. ing. FLORIN ZAGĂNESCU

OAMENII DE ȘTIINȚĂ ȘI PACEA

Tradițiile unei vocații pașnice

Povară uriașă pe umerii miliardelor de locuitori ai Terrei, cursa înarmărilor a atins în prezent forme inacceptabile raționii omenești, adîncind, totodată, prăpastia dintre țările dezvoltate și acelea subdezvoltate. Într-o lume în care zilnic mor de foame mii de oameni, se cheltuiesc sume astronomice pentru arme de distrugere, pentru noi și tot mai sofisticate mijloace prin care însăși viața planetei noastre devine amenințată. Asupra acestei realități contemporane, pe cît de primejdioase, tot pe atît de absurde, președintele României socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu, s-a referit în Mesajul adresat oamenilor de știință întruniți cu prilejul simpozionului „Oamenii de știință și pacea" găzduit de țara noastră. Este vorba de un document pătruns de o profundă luciditate și răspundere, de un deosebit umanism. Într-adevăr, este cu neputință, astăzi, ca omenirea să mai îndure pasiv ceea ce se petrece în lumea contemporană, nu mai putem fi indiferenți dacă știința își pune virtuțile și ingeniozitatea în slujba distrugerii, sau în slujba propășirii și progresului.

Ca informatician, urmăresc zilnic știrile despre competiția nefastă a înarmărilor și pot afirma că niciodată ca pînă acum omenirea n-a fost mai aberant amenințată de-un cataclism nuclear. De aceea responsabilitatea savanților, a tuturor oamenilor de știință trebuie să devină grabnic operativă și coerentă, pacea trebuie salvgardată, iar pentru acest fapt crucial nici un efort nu-i prea mare. Trebuie înlăturate acum, cît nu-i prea tîrziu, primejdiile care ne amenință, trebuie creat un front larg, coordonat și consolidat în jurul nobilei idei de pace, trebuie să devină credință și strădanie idealurile umanitare, generoase, constructive ale dezvoltării în cadrul unei ample colaborări și conlucrări pașnice internaționale. Trebuie, apoi, să adaug că nici informatica, acest domeniu modern și nou în civilizația contemporană, nu este ocolită de contribuția ei nefastă la cursa înarmărilor. Cu alte cuvinte, un domeniu prin excelență al progresului social și eficienței în multiple domenii de activitate, a devenit în egală măsură mijloc de ingeniozitate destructivă, minți iscusite fiind atrase și absorbite de arsenalele războiului.

După cum se știe prea bine, tradițiile științifice românești sînt prin excelență pașnice. Ne mîndrim cu această însușire care face parte din spiritul poporului nostru, și tocmai de aceea sînt bucuros că apelurile de pace pornesc cu o demnă hotărîre de pe aceste meleaguri. Cred că țara noastră poate oferi atît un climat, cît și un cîmp larg de dezbateri despre pace, despre răspunderea oamenilor de știință față cu actuala cursă a înarmărilor, despre căutarea unor soluții pașnice în replică decisă cu spiritul beligerant tot mai acut. Cred în triumful valorilor umane, așa cum cred în nevoia ocrotirii civilizației contemporane.

Oamenii de știință nu ar trebui să se gîndească la perfecționări tehnologice fără a vedea și consecințele pe plan politic și social la scară globală, ale acestor perfecționări. Cei care lucrează în acest domeniu trebuie să fie solidari în promovarea păcii, a destinderii și securității, care pot asigura și susține atmosfera propice unei creații tehnico-științifice necesare lumii contemporane pentru a-și rezolva problemele mari ale dezvoltării și prosperității...

NICOLAE BADEA-DINCA
cercetător științific, vicepreședinte al Consiliului științific la Institutul central pentru conducere și informatică

Pentru liniștea și prosperitatea omenirii

Angajați în descifrarea fenomenelor din natură și societate, oamenii de știință au adunat în decurs de milenii ample cunoștințe care au ridicat treptat omenirea pe noi trepte de civilizație și progres. Astăzi, adevărurile științei — bunuri fără granițe ce pot fi folosite în sluiba tuturor popoarelor — devin tot mai accentuat factorul definitor în transformarea și evoluția vieții economice și sociale. Apare deci cu totul îndreptățită grija față de modul în care această forță este utilizată pentru viața de azi și de mîine a omenirii, față de modul în care sînt asigurate condițiile ei de dezvoltare pașnică și progresivă. Mesajul tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, președintele României, la Simpozionul internațional „Oamenii de știință și pacea", care a reunit în țara noastră savanți de renume mondial, dînd expresie profundului umanism ce călăuzește politica de pace a României, a întrunit adeziunea unanimă, adeziune reflectată în apelul adresat tuturor oamenilor de știință din lume de a „organiza forme adecvate de cooperare pe deasupra deosebirilor naționale, ideologice sau politice, pentru a asigura ca știința să fie utilizată exclusiv vocației sale umaniste". De asemenea, cuvîntările tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, rostite cu prilejul celui de-al 16-lea Congres Internațional de Istorie a Chimiei și celui de-al 2-lea Congres național de Chimie, au constituit un nou impuls pentru oamenii de știință de a consacra întreaga lor capacitate creatoare bunăstării popoarelor. Mișcarea impresionantă care se desfășoară în adunările generale ale oamenilor de știință din institutele de cercetare și învățămînt pentru crearea Comitetului național „Oamenii de știință și pacea" reprezintă confirmarea dorinței de a lupta cu armele științei pentru liniștea și prosperitatea omenirii.

Noi, biologii, care studiem viața sub aspectele sale caracteristice lumii vegetale și animale, constatăm deja efectele nocive ale unor activități dedicate înarmării. Or, viața, așa cum o vedem și o studiem noi ca cercetători, trebuie înțeleasă astăzi rațional, profund, iar studiul fenomenelor ei de bază trebuie pus în slujba omului, în scopul asigurării lui cu noi surse de energie și hrană, cu noi tehnologii pe baze biologice, cu noi mijloace de păstrare a echilibrului în natură și a stării de sănătate a populației globului. Or, în condițiile amplificării cursei înarmărilor se înregistrează pericole deosebite pentru cercetarea biologică și anume pierderea controlului celor care fac această cercetare asupra modului de utilizare a rezultatelor obținute. Prin toate programele de înarmare, alături de arme nucleare, chimice, se dezvoltă arme biologice cu efecte catastrofale și astfel rezultatele cercetării biologice se utilizează în mod contrar posibilității normale ale acestora. De aceea, este nu numai o motivație umană și etică, este chiar datoria noastră profesională de a lupta împotriva folosirii în scopuri militare a cercetărilor din acest domeniu. De fapt, trebuie ajuns pînă la instituirea dreptului de veto al oamenilor ce slujesc cu adevărat știința față de forțele care vor să folosească în scopuri nimicitoare, antiumane, cercetarea biologică, care pun în pericol flora și fauna globului — însăși existența speciei umane. Sînt, cred, motive puternic întemeiate pentru a-mi exprima totala adeziune față de inițiativa creării unui Comitet național „Oamenii de știință și pacea" prin care se creează cadrul organizat de a colabora în nobila acțiune de apărare a păcii, de a milita ca pretutindeni știința să contribuie — în exclusivitate — la fericirea oamenilor.

Dr. MARIA CALOIANU
director adjunct științific al Institutului Central de Biologie

Sub semnul rațiunii

Trăim în cea mai pasionantă epocă din istoria omenirii, într-o epocă ce înmănunchează cu mult mai mult decît în toate secolele de pînă acum la un loc, descoperiri științifice, invenții și spectaculoase aplicații ale geniului uman. Acest timp, sub semnul științei, ar trebui să fie — și poate fi — cel al rațiunii. Așadar, în primul rînd, al păcii. Paradoxal, deasupra lumii de azi planează cea mai cumplită amenințare. Frenetica cursă a înarmărilor, creșterea fără precedent a bugetelor militare, perfecționarea mijloacelor de nimicire în masă amplifică zi de zi pericolul unei conflagrații de proporții și consecințe de un dramatism incalculabil. O singură bombă, așa cum s-a spus, poate distruge într-o singură secundă un oraș mare pentru durarea căruia au fost necesare secole sau milenii. Dar nu numai atît. Perfecționarea armelor a atins asemenea culmi, dacă se poate spune astfel, încît se distrug nu numai viețile celor din civilizația prezentă, ci este afectată celula vie, amenințate fiind generațiile următoare, așadar umanitatea, planeta !

Iată de ce, simpozionul „Oamenii de știință și pacea", desfășurat recent în capitala țării noastre, sub înaltul patronaj al președintelui Republicii Socialiste România, tovarășul Nicolae Ceaușescu, are semnificația marilor momente istorice, căci redă speranța în forța rațiunii.

Întruniți la București, laureați ai Premiului Nobel, președinți și membri ai unor academii științifice, conducători de institute, cercetători din diferite domenii au dezbătut „problema fundamentală a contemporaneității — pacea", adresînd un apel savanților, cercetătorilor și intelectualilor de pretutindeni, tuturor popoarelor în a-și uni eforturile pentru apărarea dreptului fundamental al oamenilor, dreptul la viață, pentru a transforma știința într-un bun al întregii umanități. Ar fi suficient să ne gîndim ce ar însemna dacă măcar o parte din bugetele militare ar fi alocate pentru prevenirea îmbolnăvirilor și ocrotirea sănătății! Dacă eforturile din domeniul perfecționării armelor distrugătoare ar fi îndreptate exclusiv spre creșterea nivelului de viață, pentru dezvoltarea învățămîntului, a culturii! Marea majoritatea a oamenilor de știință ai lumii au înțeles că aici este sensul profund al Mesajului președintelui României, și că este necesar să se creeze un front mondial al oamenilor de știință, un front al rațiunii, al veghei înțelepte care să se opună cursei demențiale a înarmărilor, care, așa cum se subliniază în Mesaj „să-și unească tot mai strîns rîndurile și, împreună cu forțele iubitoare de pace, antiimperialiste de pretutindeni, să se ridice împotriva politicii imperialiste, de dominație, împotriva războiului, pentru o lume a dreptății, egalității și păcii".

E semnificativ dealtfel că, așa cum se știe, Mesajul președintelui României precum și Apelul adoptat de participanții la simpozionul de la București, au fost difuzate ca documente oficiale ale Organizației Națiunilor Unite. Și este o îndatorire și o mîndrie pentru noi toți care lucrăm pe tărîmul cunoașterii din țara noastră să ne situăm în primele rînduri ale acestei acțiuni de puternică promovare a scopurilor umaniste ale științei. Constituirea unui Comitet național „Oamenii de știință și pacea" reprezintă de aceea un deziderat major, așa cum s-a subliniat în adunările generale ale oamenilor muncii din academiile și institutele de cercetare și învățămînt din țară.

Prof. dr. EMIL MĂGUREANU
Secretarul Academiei de științe medicale

Declarații ale unor oameni de știință străini

„Sîntem cu toții recunoscători președintelui Nicolae Ceausescu pentru amănuntitul și interesantul mesaj pe care l-a adresat oamenilor de știință și care arată rolul pe care știința îl are în apărarea păcii. Toate acestea subliniază cît de mult ține președintele la pace și acesta este un fapt foarte important. Situația din lume este alarmantă în ce privește escalada cursei înarmărilor. Să ne ridicăm pentru a discuta măsurile împotriva pericolului de război nuclear. Să ne ridicăm pentru a înfrunta primejdia, să ne pronunțăm pentru pace în mod constructiv".

Prof. ENGELBERT BRODA
(Austria)

★

„Sînt întru totul de acord cu propunerile prezentate de către colegii noștri români de a găsi căi și de a ne uni și organiza eforturile prin intermediul unor organizații științifice în apărarea păcii, care pot deveni instrumente eficiente pentru promovarea acestei cauze vitale a omenirii".

Dr. IBRAHIM BADRAM
(Egipt)

★

„Știm cu toții că una din nevoile esențiale ale oamenilor este educația, dar a cheltui bani pentru arme înseamnă a refuza oamenilor educația. Din nefericire, astăzi, peste 65 la sută din activitatea științifică nu lucrează pentru dezvoltarea omenirii, ci pentru dezvoltarea unor arme de distrugere. Oamenii de știință au o responsabilitate deosebită. De aceea este necesar ca ei să se unească și să caute mijloacele prin care aceste pericole pot fi evitate. Trebuie să formăm un grup care să exercite în permanență presiuni asupra forțelor mondiale, împotriva războiului și pentru menținerea păcii".

Dr. A. RAHMAN
(India)

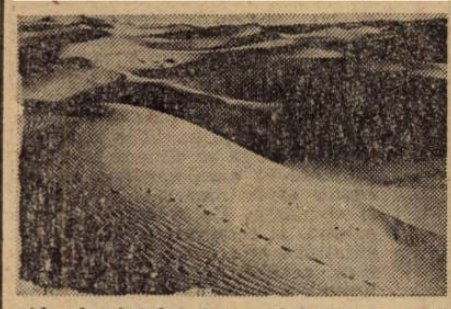
★

„Pe continentul în care trăiesc, oamenii mor de foame, de boli. Ei trăiesc în condiții de viață inumane. Aceste condiții, departe de a se ameliora, se deteriorează din ce în ce mai mult. Violența este acum omniprezentă și multiformă. O violență care face în fiecare zi mii de victime. Eu cred că omul de știință este într-o anumită măsură și un om politic. Trebuie să elaborăm o strategie a păcii. Îndrăznesc să sper că personalitățile științifice din lume vor adopta rezoluții concrete, susceptibile de a cataliza evenimentul, pacea, îmbunătățirea calității vieții și eliberarea popoarelor oprimate".

Prof. BIOLOLO MUBABINGE
(Zair)

„Crater marțian" în Sahara?

În dunele mătuiate de vîntul uscat al pustiurilor sahariene, cercetătorul Farouk El Baz, de la Smithsonian Institute, S.U.A., a descoperit un crater ce măsoară 4 km. de la o margine la alta. El crede că se află în prezența singurului crater mare bine păstrat în mijlocul nisipurilor și că acesta seamănă foarte bine cu înfățișarea unui crater marțian. Craterul este studiat cu mare atenție pentru o mai bună înțelegere a interacțiunilor a-



ride ale vîntului și nisipului. O mare pată închisă la culoare, asemănătoare celor din fotografiile transmise de pe Marte, produsă, probabil de o crustă de argilă și oxizi de fier, este vizibilă cînd nisipurile sînt mătuiate de vînt. Firește, atmosfera de pe Terra nu este la fel ca cea de pe Marte. Dar cercetătorul american susține că diferențele dintre cele două planete pot fi astfel corectate încît să poată fi înțelese efectele vîntului. În orice caz, craterul adînc de 100 m precum și locurile ce-l înconjoară reprezintă un adevărat model de ceea ce ar putea fi un crater pe Marte, permițînd obținerea unor informații foarte bogate asupra felului în care s-a format.

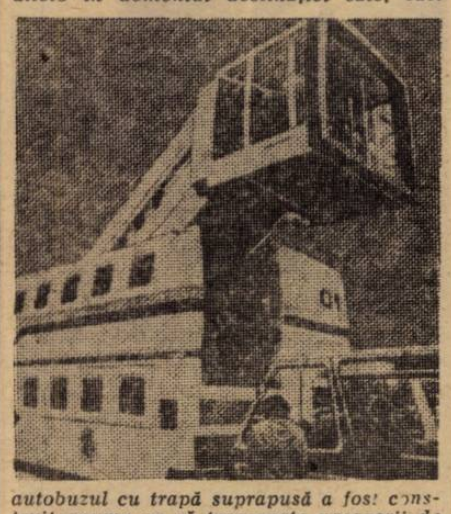
Ecologia muntelui

În luna septembrie a acestui an, presa științifică internațională a consemnat apariția primului număr al revistei lunare „Cercetarea montană și dezvoltarea" al cărei scop este, după cum precizează „Forum du développement", „de a atrage atenția întregii lumi asupra problemelor ecologice ale muntelui". De fapt, problema esențială constă, după părerea profesorului Jack D. Ives, redactorul șef al acestei noi publicații, în despăduririle făcute fără

grijă, fără înțelepciune, cu consecințe nebănuit de grave cum sînt alunecările de teren, eroziunea și, în ultimă instanță, o instalare a fenomenului de deșertificare accentuată a muntelui, o degradare continuă și rapidă a mediului natural (vezi fotografia). Savanții semnalează astfel, faptul că omenirea este pe punctul de a deteriora grav, moșteniri naturale de neînlocuit. Cine ar putea reface ceea ce pierde de pildă, colosul montan, campionul înălțimilor care este Himalaia ? În ultimii 30 de ani, de la prima ascensiune pe Everest, într-o țară ca Nepal s-a pierdut mai mult de jumătate din suprafața acoperită de păduri, fenomen provocat de om. Iată de ce, echipe de oameni de știință, cartografi, etnografi, pedologi, geologi, geomorfologi, climatologi, studiază cauzele fenomenelor amintite și posibilitățile de a le combate, în vederea alcătuirii unor programe speciale de salvare a zonelor montane.

Autobuz „aeroportuar"

La expoziția de automobile de la Franckfurt-pe-Main (R.F.G.) a fost expus acest autobus de construcție aparent bizară. Dar el nu este cîtuși de puțin bizar, dimpotrivă, e mai funcțional decît altele în domeniul destinației sale, căci



autobuzul cu trapă suprapusă a fost construit anume ca să transporte pasagerii de la aerogară pînă la avion. Într-un astfel de autobus încap, confortabil, 342 persoane.

Dosarul brigăzii științifice „Magazin" în județul Brăila

MATERIA, DE LA NEVIU LA VIU

Într-o epocă de profunde mutații în cunoaștere, cînd se tezaurizează uriașe informații în fizică și astrofizică, în biologie și genetică, în medicină și antropologie, cînd noile descoperiri revoluționează modul nostru de reprezentare a omului în conexiunile lui definitorii cu Universul, este anacronic să mai existe oameni care mai cred în forțe supranaturale, în mistic ism. Prin tot ce face și gîndește, omul trebuie să se ridice la nivelul epocii sale, să se situeze în miezul fierbinte al evenimentelor, să dea contur aspirațiilor sale de progres și civilizație. De aceea, accesul la cultură, la tezaurul de argumente științifice este definitoriu în socialism, canalele prin care se împlinește acest deziderat fiind dintre cele mai diferite, așa cum rezultă și din activitatea Comisiei de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice a județului Brăila. Primul lucru care se cere subliniat este întocmirea judicioasă a programului de activități, prin adecvarea lui la cerințele reale și specifice etapei actuale de perfecționare profesională continuă, de ridicare a nivelului de cunoștințe generale și înțelegere politică a tuturor obiectivelor activității educaționale. „În acest scop, ne spune tovarășa profesoară V. Dobrin, președinta Comitetului de cultură și educație socialistă al județului Brăila, am căutat să abordăm actul educațional din interiorul lui, prin întocmirea unui program tematic pe obiective tehnico-științifice care sînt proprii fiecărui loc de muncă, fiecărui sat. S-a avut deci în vedere o viziune unitară, multidisciplinară care să trezească interesul oamenilor muncii și să-i ajute efectiv la acumularea nu numai a unor cunoștințe menite să le formeze convingeri ateiste profunde, ci și la îmbogățirea bagajului lor profesional. Printre problemele cele mai stringente pe care brigăzile științifice județene le-a abordat în ultimul timp, în comunele Verdești, Roșiori, Măcșineni sau Rîmnicului se numără „Omul și tehnologiile agricole", „Omul și societatea", „Natură, mediu, și societate" etc. La dezbateri au participat specialiști de la Stațiunea de cercetări agricole din Brăila și de la Stațiunea de cercetări hidrobiologice, cadre didactice, medici, juriști și muzeografi. În Insula Mare a Brăilei „Noutățile din tehnologia irigațiilor" s-au dovedit salutare pentru buna mers al activității economice. Comisia de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice a folosit, de asemenea, nenumărate metode de difuzare a noutăților în cele mai diferite domenii ale cunoașterii, cum ar fi prezentarea de cărți științifice, proiecții de diapozitive sau filme de scurt metraj. În prezent se lucrează la realizarea unei expoziții itinerante pe tema „Protecția mediului înconjurător".

În acest context, s-a înscris și activitatea brigăzii științifice „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al F.D.U.S., care în zilele de 9-11 octombrie s-a întîlnit cu publicul din Brăila și din comunele Tichilești și Grogoni. Cu această ocazie s-au dezbătut problemele privind „Lungul drum de la neviu la viu", „Fidelismul contemporan și știința" și „Cibernetica și societatea". Au pus întrebări: *Luminița Pălș, Lascu Doinița, Mitru Mirela, Ancuța Bartoc, Luminița Dobrescu, Marian Rămniceanu, Ștefan Căldăruș, Nicolae Tudor, Vasilica Cheșichiș* etc.

- Cum privesc știința și religia apariția viului pe Terra ?
- Există o legătură necesară între viață și organisme ?
- Apariția celulelor a fost obiect al cercetării științifice ?
- Se poate vorbi de o evoluție chimică prebiologică ?
- Care au fost condițiile cele mai importante ale acestei perioade ?
- Care sînt „soluțiile tehnice" ale evoluției ?
- Ce înseamnă spațiul informațional ?
- Cum au apărut bazele nucleotidice necesare autoreproducerii ?
- Ce reprezintă hipersiclul în lanțul evolutiv ?
- Care a fost prima informație biologică ?

Din brigadă au făcut parte, printre alții, *prof. univ. dr.* EUGENIU NICULESCU-MIZIL *prof. univ. dr.* PAUL POPESCU-NEVEANU, *dr.* IRINA PREDEANU, *cercetător la Centrul de astronomie și științe spațiale, dr.* VLADIMIR EȘANU *și dr.* MARCEL ULUITU, care au răspuns la întrebări.

În această planșă este redată pe scurt geneza vieții de la primele începuturi, care s-au produs în atmosfera primitivă de pe Terra, pînă la apariția primelor organisme vii monocelulare și pluricelulare. Aceasta ilustrează drumul materiei de la neviu la viu.

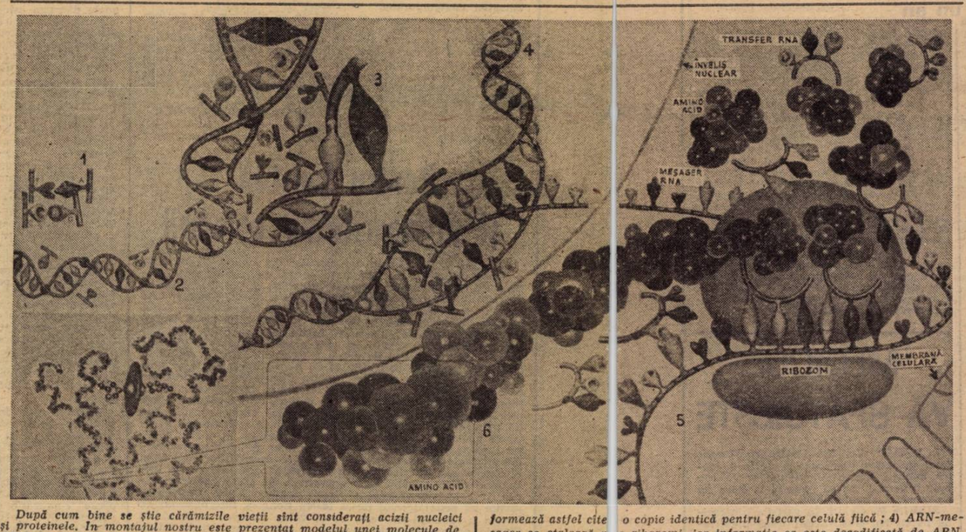
Originea viului

Unul dintre actele de naștere ale Omului l-a constituit gîndirea despre el însuși, gîndirea propriei condiții și, mai ales, gîndirea gîndirii sale. Din momentul în care a devenit conștient de sine, el nu a mai părăsit acest obiect al meditațiilor lui, al spaimelor și bucuriilor lui. Încet, încet, el s-a obiectivat tot mai mult și s-a distanțat în aceeași măsură de sine însuși. El a devenit propriul lui obiect de studiu. Una dintre problemele care l-au acaparat tot mai mult, în ciuda imposibilității de a-l găsi o soluție, a fost apariția lui. Darwin și Wallace i-au oferit prima teorie consistentă despre această problemă. Ba, mai mult, i-au oferit și mecanismul corespunzător, selecția naturală. Mergînd pe firul evoluției spre origini s-a ajuns la celălalt capăt al evoluției. Acolo s-a găsit problema originii viului. Mitologia ne oferă destule dovezi asupra faptului că omul a fost preocupat de misterul vieții, putem spune, dintotdeauna. În lipsa posibilității de a găsi un răspuns științific el și-a oferit o sumedenie de ipoteze — cărora le acorda valoare de certitudini — izvorîte din imaginație, generate de diverse fenomene psihice etc. O abordare științifică a originii viului — după model pămîntesc (deoarece nu avem temeiuri de a nega posibilitatea existenței unui „viu" de altă natură, undeva pe o altă planetă) — a devenit posibilă abia în secolul nostru, mai exact, abia la jumătatea acestuia. Biblia, și gîndirea religioasă de după aceasta, presupun că primul produs al lumii vii a fost direct Omul, adică ceea ce știința consideră a fi apogeul evoluției materiei. Pentru religie apariția viului nu este o problemă, „creația" divină a „rezolvat-o" în modul cel mai simplu. După cum vom vedea însă, știința a eradicat acest mod de a gîndi viața, prin descoperiri dintre cele mai spectaculoase. Ea demonstrează că apariția viului nu a fost o „simplă problemă", că drumul de la neviu la viu este lung de miliarde de ani, că materia a trebuit să treacă prin nenumărate faze de evoluție, că apariția primelor forme de viață sînt rezultatul unui proces complex, al condițiilor existente pe Terra primitivă.

Așa arată ADN purificat

Viața și organismele

Cînd se afirmă că „viața a luat naștere în apele oceanului primitiv" asta înseamnă, de fapt, că oceanul primitiv a fost mediul natural în care au apărut primele forme de viață, adică, primele forme de organisme vii. Viața nu poate exista într-un mediu omogen, nelimitat, ea poate să apară numai prin delimitarea unei porțiuni de materie de tot restul Universului. Viața a putut apare numai în urma unei complexări structural-funcționale a elementelor materiei, deci într-un mediu eterogen, delimitat prin membrane de restul mediului, cu care păstrează, însă, legături continue, active, prin vehiculare în ambele sensuri de substanță, energie și informație. Aceste porțiuni de materie sînt organismele. Deci, între viață și organisme există o legătură intimă, căci viul nu se poate manifesta în afara organismelor.



După cum bine se știe cărămizile vieții sînt considerați acizii nucleici și proteinele. În montajul nostru este prezentat modelul unei molecule de ADN cu cele două catene și punțile dintre ele. Așa arată : 1) nucleotidele, „cărămizile" acizilor nucleici ; 2) dubla catenă de ADN. Secvența nucleotidelor conține codificat informația necesară ca celula să-și sintetizeze setul necesar de proteine ; 3) înainte ca celula să se dividă, ADN se replică. Se formează astfel cîte o copie identică pentru fiecare celulă fiică ; 4) ARN-mesager al etalează pe ribozomi, iar informația sa este decodificată de ARN de-transfer, care îi aranjează aminoacizii specifici lor potrivit informației, ARN mesager. Iau naștere astfel, prin legarea chimică a aminoacizilor macromoleculele proteice cu o secvență anume care le asigură funcționalitatea.

Fosilele celulare primitive

Orice fenomen natural poate fi cercetat în mod științific. În cazul biogenezei, însă, se pot ridica două probleme : 1) existența probelor materiale și 2) posibilitatea verificării experimentale a ipotezelor.

Paleobiologia, în eforturile de a găsi fosile ale celor mai primitive forme celulare, a dobîndit succese însemnate. S-au descoperit bacterii-fosile cu o vechime de peste 3,5 miliarde de ani sau, mai exact, urme ale activității acestora. Recent, unele microfosile au fost atribuite chiar unor forme precelulare ipotetice, așa numitele „microsfere" proteinoidice. De asemenea, a făcut senzație descoperirea unei bacterii, se pare, mai veche decît cele deja cunoscute, diferită de cele actuale, care poate prelucra metanul. Se crede, astfel, că o fosilă vie a timpurilor în care această hidrocarbură gazoasă exista în atmosferă.

Dacă paleobiologia mai speră la descoperiri noi, revelatoare privind începuturile vieții celulare, verificarea experimentală a acestora este imposibilă. Ele au constituit un eveniment unic, ireversibil. Nu putem reconstitui într-un experiment ce a realizat evoluția în multe milioane de ani. Tot ceea ce putem face este să modelăm aceste fenomene, adică, să reconstruim în laborator atmosfera primitivă și să vedem, dacă și cum, se pot obține din compuși primari cei mai simpli, macromoleculele celulare actuale. Rezultatele obținute pe această cale au fost spectaculoase. Experimentul crucial a fost realizat de S. L. Miller în 1952, care a supus mai multe zile unor descărcări electrice (ce modelau condiții ale climei primitive) un amestec gazos de apă, metan, amoniac și hidrogen (ce modelau atmosfera primitivă). Rezultatul a fost concludent. În soluția apoasă „fulgerată" s-au găsit o gamă largă de compuși simpli, mulți de natură „organică" (aldehide, hidrazină, aminoacizi etc.), foarte reactivi, capabili să genereze secundar compuși mai complicați. Experimentul a fost repetat în multiple variante, în multe laboratoare, cu rezultate identice. S-a dovedit, astfel, că s-au putut forma din elemente și molecule foarte simple, molecule mai complicate capabile să sufere, prin interreacții, complicări suplimentare pînă la apariția „cărămizilor" macromoleculare esențiale vieții (aminoacizi, purine, pirimidine, glucide ș.a.). Așa s-au petrecut lucrurile ? Așa s-ar fi putut întîmpla. Să nu uităm că totul este numai o modelare a condițiilor și fenomenelor primare.

Evoluția chimică prebiologică

În condițiile Terrei primitive „tot ce s-a putut forma s-a format", dar nu toate speciile chimice apărute primar, secundar ș.a.m.d. au luat parte la biopoeză. Pentru a fi cîștigat acest drept, compusul-candidat trebuia să fie și suficient de stabil pentru a nu dispare de-a lungul lungii perioade a celulogenezei. Trebuia asigurată o concentrație minimă necesară timp îndelungat, păstrată în limite aproximativ constante. Întîmplarea trebuia să se transforme în necesitate. De acest regim stationar, s-au bucurat numai o parte din compușii apăruți, deoarece echilibrul reacțiilor chimice a depins de multe condiții : mineralele existente, gazele atmosferice și interacțiunile cu apa oceanelor, condițiile fizice ale climei și interacțiunile multiple, surselе de energie etc. Ori toate acestea au variat în timp. Înseamnă că a existat o anume selecție în timp a compușilor chimici. Deci, în această măsură se poate vorbi de o evoluție chimică, prebiologică.

Sinteza macromoleculară

Condițiile cele mai importante ale acestei perioade au fost cele care au permis concentrarea unor porțiuni ale oceanului primar pentru a face posibilă interacționarea eficientă a compușilor chimici existenți (ca să reacționeze moleculele trebuie să se ciocnească, ceea ce nu s-ar fi putut întîmpla cu soluțiile atît de diluate pe care le reprezentau oceanele). Se presupun mai multe căi posibile și probabile : *evaporarea* — așa cum e posibil să se fi petrecut în lagune izolate sau mări interioare, cum ar fi Marea Moartă ; *concentrarea la rece*, prin îngheț (temperatura de îngheț a unei soluții este diferită de cea a apei pure) și *concentrarea prin absorbție*, adică prin absorbția compușilor pe suprafețele unor roci și cristale minerale (de exemplu, montmorilonita, un silicat de aluminiu bogat în magneziu, care există și în acele timpuri). Rîftul din valea Mării Roșii — crevase de 1—2 km, adînci de 1—200 m, cu temperaturi de 56—60°C, lipsite de O_2 și bogate în montmorilonit — constituie un posibil model al condițiilor biogenezei.

În al doilea rînd, o condiție selectivă primordială o constituie aceea care oferă, nu numai posibilitatea formării unor molecule mari, care să genereze apoi macromolecule cu proprietăți speciale, dar care oferă și posibilitatea unei sinteze orientate, adică, nu o sinteză în care, de exemplu, aminoacizii să se unească la întîmplare, ci una în care unirea să se facă într-un anume fel, adică, să ducă la realizarea unei anumite secvențe a acestora. Aceasta este esențial pentru că numai anumite secvențe determină structurile spațiale ale macromoleculelor (proteine, acizi nucleici ș.a.) dotate cu funcții biochimice, capabile să genereze structuri care să fie sediul unor funcții. Dualitatea esențială pentru biogeneză, structură-funcție, depinde de aceste secvențe care sînt infime ca număr față de posibilități (de exemplu 100 aminoacizi de 20 de feluri pot genera 10^{130} specii moleculare. Comparați această cifră cu 10^{16} care e vîrsta Universului exprimată în secunde sau cu 10^{80} care e numărul de atomi de H din Univers). Ori montmorilonita are capacitatea nu numai de a absorbi moleculele și a cataliza unirea lor, dar și de a cataliza sinteze orientate. Ulterior s-au găsit și alți catalizatori cu asemenea posibilități și care, sub forme similare, ar fi putut exista și „atunci" (de exemplu TiO_2, platinat). De aici, sinteza macromoleculelor, care ne duce în era sistemelor autoreplicative. Astfel, s-au putut crea sisteme autoreproducătoare înainte de biogeneză, dar care au pregătit-o. Garantarea autoreproducerii este o condiție esențială apariției unui sistem viu. Una din „soluțiile tehnice" ale evoluției a fost ciclul biochimic.

Zestrea informațională

Ar fi greu de înțeles, în condițiile în care „tot ce se poate forma se formează", pe ce temei s-ar putea realiza o selecție, dacă nu ar fi intervenit un element nou, de altă natură decît cea fizic-geometrică. Depășirea acestui impas s-a realizat prin crearea spațiului informațional, marcat tocmai prin apariția macromoleculelor. Specificul lor structural conferă o potențială zestre informațională care capătă valoare numai cînd apare un „beneficiar" care să „înțeleagă" și să folosească informația conținut. Aceasta devine funcțională cînd se dezvăluie secretele limbajului și gramaticii ei, adică al codului care va deveni genetic în celulele vii. Codul, într-un sistem viu — trebuie să poată fi transferat, el trebuie să devină autoreproducător. Deci, formarea unui sistem pe baza autoorganizării, cu un comportament integrat și proprietăți reproductibile, capabil să poată intra într-un proces evolutiv, trebuie să pornească de la nivelul unui cod molecular autoreproductibil.

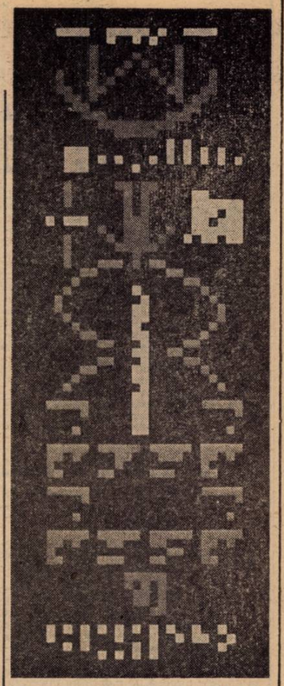
O invenție a naturii

În această situație, există o certă „concurență" între sistemele cicline individuale (matrice — copie — matrice) pentru captarea din mediu („supa" oceanului primitiv) a bazelor nucleotidice necesare autoreproducerii. Singura bază pentru mărirea vezurului de informații transmisibile și a creșterii stabilității sistemelor a fost trecerea de la concurență între sisteme la cooperare. Aceasta s-a făcut prin cuplarea mai multor cicluri individuale într-un sistem ciclic superior pe care M. Eigen l-a denumit hipersiclu, care valorifică existența polipeptidelor primitive, (formate „concomitent" cu polinucleotidele), dintre care nu puține au proprietăți mono sau pluri-enzimatice. Aceasta îl face mai stabil și îi ridică gradul de fiabilitate. Cuplarea se face prin „îngemănarea intereselor" : o enzimă formată pe baza informației incodate într-un ciclu individual (matrice polinucleotidică, apoi nucleică) catalizează reproducerea „protejată" a altui ciclu, a cărui informație determină sinteza altei polipeptide (apoi proteine) care catalizează reproducerea altui component al hipersiclului ș.a.m.d. pînă cînd acest lanț se închide, primul ciclu individual fiind „servit" de proteina enzimatică a ultimului ciclu individual. Pe lîngă lărgirea considerată a „spațiului informațional" și a creșterii fiabilității, hipersiclul cel mai bun se impune și elimină toți concurenții. Unul singur rămîne în evoluție. El își va impune codul (codul genetic e într-adevăr universal) și poate evolua pentru că poate să valorifice selectiv avantajele mutațiilor fixate prin modificări ale structurii nucleice și, deci, informaționale), precum și să scape de poluarea de informație cu valoarea selectivă scăzută (ramificații metabolice insuficiente).

Gena ancestrală

Un astfel de sistem, bogat în informație, capabil să evolueze, prin folosirea avantajelor selecției, poate să se îmbogățească în componente și informație și, la un moment dat se delimitează de mediu devenind independent, o „erezie" termodinamică care-l va defini pentru totdeauna ca sistem viu (alături de alte caractere). Acest „gest" antientropic exprimă interdependența sistemelor sale de prelucrare a energiei într-un cadru metabolic stabil, optimizat (și optimizabil), autoregiat dinamic, evolutiv. De aici, la formarea „genei ancestrale" prin legarea, pe cale enzimatică, a fragmentelor polinucleotidice într-o unitate funcțională, nu a fost decît un pas. Un „pas" de multe milenii, dar decisiv pentru crearea și impunerea celei mai primitive forme independente de viață, protocelulară. Actul de naștere al cercetărilor asupra biogenezei l-a semnat în 1924 A. I. Oparin prin apariția cărții sale „Originea vieții". El a folosit fenomenul coacervației pentru a modela fenomenul de delimitare și individualizare pe baza unui metabolism propriu. Amplificînd pas cu pas acest model el a ajuns să modeleze celula primitivă cea mai simplă. Mergînd pe altă cale, mai recent, S. W. Fox a modelat protocelula prin ceea ce a numit „microsfere", structuri dense și stabile, capabile și ele de „performanțe metabolice", care, ca și în cazul coacervatelor prefigurează metabolismul actual. Dar să nu uităm ambele modele sînt... numai ipoteze ale istoriei celulei.

Dosar realizat de ION VĂDUVA-POENARU



Printre semnele trimise de om în spațiul cosmic este și dubla elice a unei molecule de ADN, ca simbol al vieții pe Terra

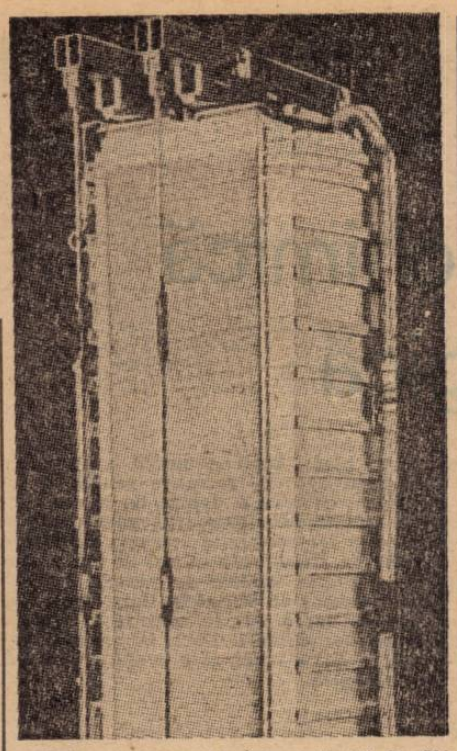
magazin enciclopedie

FOCUL RECE

Un cazan în clocot ; dedesubt, flăcări. Ce sînt flăcările pe care omul le-a descoperit atît de timpuriu și de multă vreme a învățat să le domesticească, să le producă pentru nevoile sale ? Orice combustibil constă mai ales din carbon, ai cărui atomi își pierd, în procesul arderii, electronii. Dimpotrivă, atomii de oxigen (acest oxidant indispensabil în procesul de ardere), își dobîndesc electronii în același proces. În procesul de oxidare, atomii de carbon și oxigen se unesc iar produsul arderii sînt moleculele de bioxid de carbon. Procesul descris se produce în forme energice, iar atomii și moleculele ce participă la ardere ating mari viteze, ceea ce duce și la o ridicare deosebit de puternică a temperaturii lor, odată cu emanația de lumină, așa că rezultatul vizibil pentru noi este binecunoscuta flacără. Schimbul de electroni în cursul arderii se produce haotic, iar energia chimică se transferă parțial în energie termică. Așadar arderea nu e nimic altceva decît un schimb de electroni între atomi.

Acum, pentru că ne-am apropiat de tema noastră, să reamintim că și curentul electric reprezintă o mișcare a electronilor, însă una *ordonată*.

În acest sens s-a putut pune o întrebare care e numai aparent „eretică" (așa cum observa într-un eseu un reputat chimist, dr. I. Cirkov) : nu s-ar putea „organiza" arderea în așa chip încît curentul electric să se obțină nemijlocit ? Ce înseamnă asta, e lesne de priceput : obținerea unei mișcări dirijate a electronilor ! Cu alte cuvinte, împiedicarea ionilor cu sarcină electrică să-și irosească, în haosul ciocnirilor, energia lor electrică, adică împiedicarea transformării energiei electrice în energie termică. Dar dacă ne întrebăm, la finele acestui veac, asupra posibilității de a realiza *focul rece*, istoria științei ne obligă să ne amintim că o experiență, veche de aproape un secol și jumătate, a răspuns deja la întrebare și de fapt a pus bazele tehnologiei la care abia acum ne împinge economia acută de combustibilii clasici. Este vorba de juristul britanic William Robert Grove, pe care istoria l-a memorat totuși nu ca judecător, ci ca deschizător de drumuri în electrochimie. Acest Grove a publicat într-o revistă de... filosofie, din 1839, rezultatele experiențelor sale : acul galvanometrului se înclina cînd era conectat cu două plăcuțe de platină, introduse pe jumătate într-un vas cu diluție de acid sulfuric. Fără însă ca descoperitorul și contemporanii săi să-și dea seama de la început de importanța experienței pentru istoria științei — deși, de fapt, bateria electrică (ea însăși un element electrochimic) era cunoscută ceva mai demult — , experimentul lui W. R. Grove a dat prioritate noului sistem întrezărit, care opera cu materiale mai ieftine decît bateriile, care foloseau metale costisitoare, ca zincul, cositorul, nichelul. Tot așa cum pînă de curînd părea mai ieftină arderea cărbunelui (așa cum strămoșilor îndepărtați le fuseseră mai la îndemînă vreascurile din păduri), devenise și mai ieftin procedeul de a arde... hidrogenul, rezultat pe cale electrochimică. Experiența lui Grove, reluată, demonstrează că aci din ardere nu mai rezultă căldură, ci direct electricitate, adică *focul rece*. Conectînd un bec la instalația lui Grove, acest bec se aprinde, dă lumină ! Această instalație funcționează simplu : arderea e susținută de electronii care, evacuați de primul electrod (cu hidrogen), sînt înghițiți de al doilea electrod (cu oxigen). Iar poate că cea mai mare calitate a acestui tip de ardere este că ea se produce fără pierderi, așa cum a demonstrat mai tîrziu fizicianul german W. Nernst, care a aplicat elementelor galvanice principiile termodinamicii, elaborînd o celebră formulă (în 1893) determinînd mărimea forței electrice dintr-un element electrochimic.



Coloană electrochimică, alcătuită din 500 elemenți ; 20 de coloane de acest tip, compun uzina new-yorkeză experimentală electrochimică, cu putere instalată de 4,8 megawați

De remarcat însă un lucru colosal de interesant : natura a folosit, pentru nevoile energetice ale organismelor vii, aproximativ această „tehnologie" electrochimică : aici, energia chimică se transformă direct în energie mecanică (în activitatea musculară), în travaliu osmotic (secreția glandulară), în *electricitate* (neuronii) sau în lumină (ca, de pildă, la licurici). Iar elementul combustibil de hidrogen-oxigen pare „montat" în fiecare celulă vie.

După ce, în zilele noastre, generatorii electrochimici au fost utilizați cu real succes în tehnica astronautică, a început să se pună azi cu acuitate problema extinderii sistemului la nevoile largi ale locuitorilor Pămîntului. Unul din capitolele cele mai ardente este *electromobilul* (care va soluționa nu numai problema consumului de combustibil, ci și problema gravă a poluării atmosferei), încercat cu autentice perspective în mai multe țări.

Dacă în clipa de față energetica electrochimică e încă în fașă, în faza înaintat experimentală, dar încă o formă de producție costisitoare (deși economisind evident combustibilii clasici !) — și ca atare născîndu-se doar în cîteva țări cu industrie dezvoltată (S.U.A., U.R.S.S., R.F.G., Japonia), americanii au planificat instalația, în primii ani ai acestui deceniu, a unei uzine electrochimice cu puterea de 26 megawați, capabilă să asigure electricitatea necesară unui cartier cu 20 000 locuitori. După opinia specialiștilor din întreaga lume, generatorul electrochimic, acest producător de electricitate, pur din punct de vedere ecologic, va ocupa unul din primele locuri în energetica viitorului apropiat.

V. NEAMȚU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Pe malul fluviului Po

Într-o seară, Matilde Cavallarin din Torino, urmărea o emisiune de televiziune. Cu acest prilej ea a avut surpriza să audă despre un caz petrecut la Milano cu un tînăr care este internat la un spital și suferă de o totală amnezie. Cînd imaginea l-a prezentat pe tînărul respectiv, ea a avut o mare surpriză : era, fără nici o îndoială, fiul ei, Roberto, despre care nu mai știa nimic de multe luni. Evident. Matilde Cavallarin a luat imediat trenul spre Milano și înainte de a ajunge la spital a avut prevederea să se intereseze la poliție ce s-a întîmplat. A aflat astfel că tînărul a fost găsit pe malul fluviului Po, grav rănit la cap și într-o stare de totală epuizare fizică.

Cînd și-a revenit, el n-a fost în stare să dea nici o lămurire în legătură cu accidentul lui și nici să-și reamintească de identitate. Cercetările poliției au scos la iveală faptul că este vorba de Roberto Fainello, domiciliat la Milano, de profesiune specialist în domeniul artelor. Prima întrevedere dintre mamă și fiu a fost dramatică. Cînd Matilde Cavallarin a pătruns în camera de la spital și a îngenunchiat în fața patului său, Roberto a spus doar atîta : „Ești Matilde Cavallarin". Ulterior toate încercările pe care mama lui le-a făcut pentru a-l face să-și reamintească de trecutul său, au eșuat. Explicația acestei stări i-a fost dată de către medicii care l-au îngrijit : în urma loviturilor primite la cap și probabil a șocului care a urmat s-a declanșat o stare de amnezie. Cu toate cercetările întreprinse de poliție, nu s-au putut determina împrejurările care au dus la accidentul respectiv. Medicii sînt totuși optimiști, convinși că el va reuși să depășească actuala stare de amnezie și că, revenit lîngă mama sa, la Torino, se va vindeca cu timpul. Poate că atunci își va aminti împrejurările misterioase în care a fost atacat și aruncat în fluviul Po, situație din care a scăpat într-un mod miraculos...

Caz rar

Iată fotografia micuței Vicky Plummer (împreună cu mama ei) din orașul Corfe Mullen (Anglia). Dacă se va declanșa cumva un plîns prea puternic, micuța Vicky riscă să moară. Ea s-a născut acum opt luni cu o gravă malformație cardiacă : îi lipsesc două valvule. Este o boală foarte rară și foarte gravă. Operație nu i se poate face la această vîrstă și nici mai tîrziu, ci abia cînd va împlini cel puțin cinci ani. Singura ei posibilitate de supraviețuire pînă atunci, este să fie ferită de orice efort și în mod special de un plîns mult prea puternic care i-ar putea provoca moartea. Mamei sale, June Plummer, îi revine delicata misiune de a-i crea toate condițiile necesare de liniște, de a o păzi, în limita posibilităților, de orice accident de acest fel.

După un an

Cu aproape un an în urmă, revista noastră a publicat la această rubrică, un caz unic petrecut în Israel, unic și în analele medicinii. Să vă reamintim pe scurt întîmplarea respectivă. Soții, Yaira (gravidă în luna a patra) și Irving Jaye călătoreau cu o mașină și au suferit un grav accident într-o coliziune cu un camion. Urmările cele mai grave le-a suferit tînăra Yaira, care a intrat în stare de comă. Această stare s-a menținut în permanență ceea ce n-a împiedicat-o să-și mențină sarcina și la termenul necesar să nască un băiat căruia i-au dat numele de Yiftah. De la acest eveniment, care a produs senzație în lumea întreagă, a trecut peste un an. O recentă relatare, apărută în revista italiană „Domenica del Corriere", revine cu noi date după un an de la naștere. Yaira este în continuare în stare de comă, hrănită în mod artificial și medicii cred că mai sînt speranțe. Fiul ei a împlinit recent un an și se dezvoltă foarte bine. Medicii sînt convinși că va evolua în mod normal. Soții Jaye (el este medic) mai au doi copii. Speranțele într-o revenire la o viață normală a mamei copiilor n-au dispărut...

S-a stins un spirit

(Urmare din pag. 1)

torului simplu ar fi opac, ar fi strîmt. Și dacă e adevărat că „Ghepardul" lui Lampedusa rămîne capodopera vieții de traducător a lui Tașcu Gheorghiu, atunci enigmaticul prinț mai moare o dată, într-o noapte bucureșteană din octombrie 1981. Stingerea lui Tașcu Gheorghiu e tot atît de neașteptată ca și moartea unui poet tînăr. Ne obișnuisem, din păcătoase resorturi ale rutinei, ca oamenii pe care-i iubim să ni se pară nemuritori. Și, iată, nu e așa. De cîte ori, în ultimii ani, mi-am zis că ar trebui să trec pe la Lido, unde-și avea domnul Șuli liniștita și retrasa masă de noapte, unde-n fumul unei țigări gîndea cum să-și înceapă, după miezul nopții, ziua de lucru. Și nu m-am dus, pentru că mi s-a părut că toate celelalte treburi pe care le aveam de făcut sînt urgente, numai viața lui Tașcu Gheorghiu nu mi se părea urgentă. Acum, la masa aceea stă o umbră. Nu știu, dar dacă voi afla voi încerca să evoc momentul, ce s-a întîmplat, cum a fost ultima lui seară. Și voi încerca să nu uit nimic din ceea ce am învățat de la acest mare făuritor de limbă română. Dar făuritorul de limbă română nu era doar un meșteșugar de geniu. El era un artist, un artist adevărat, strivit de rușinea întîlnirii cu publicul a unor opere semnate de el însuși. Aș zice chiar că Tașcu Gheorghiu nu căuta echivalențe în limba română pentru opere din literatura universală, ci căuta în literatura universală echivalențe pentru ceea ce avea de comunicat el însuși.

Neîndurătoarea trecere s-a produs. După mii de nopți nedormite, Tașcu Gheorghiu, blîndul și omenosul și ireductibilul artist, are, în fine, parte de o noapte liniștită. Firește, nu pe aceasta i-am dorit-o vreodată, căci nici nu m-am gîndit că va muri, că va putea muri. Mi se părea că vine din secole vechi și că va fi profesorul de măiestrie literară al celor încă nenăscuți. Mi se părea că are de dus, are de transportat un mesaj important trimis de Shakespeare celuilalt Shakespeare, care va trebui să cuprindă, în zguduitoare tragedii și limpezi sonete, finele veacului 20. Tașcu Gheorghiu prea lipsise din toate nopțile de somn că să nu vină odată, încărcată de dobînzi și cumplite remușcări, noaptea cea de pe urmă, ca un rug fumegînd al tuturor notelor de plată. În dreptul lui Tașcu Gheorghiu, dicționarul limbii române așază acum un palid doliu.

L-aș putea evoca aici în fraze luxuriante, l-aș putea plînge. As putea să-mi fac o problemă publică din faptul că mă simt îmbătrînit și crescînd și împingînd dincolo de hotarul vieții, cu umărul meu, din ce în ce mai bătrîn, pe cei mai bătrîni decît mine. Nici nu știu, în clipa aceasta, în care scriu de la Satu Mare și dictez la telefon rîndurile ce urmează, nici nu știu pe ce adresă aș putea să trimit lacrima mea. Și, vai, vor urma toate celelalte virtejuri zilnice și toate celelalte nopți care devin pentru noi îngrozitoare saloane de recuperare a zilelor pe care le-am consumat și le-am pătimit. Și cine știe dacă avem timp să medităm la viață și la moarte, așa cum e misiunea noastră de piloți de încercare ai condiției umane. Și cine știe dacă o noapte în București va mai însemna pentru mine vreodată atît cît a însemnat atunci cînd, stînd la o masă cu Tașcu Gheorghiu, mi se părea că alături de noi sînt toți cei de dinainte de noi și cînd, de la masa aceea chiar, de la ochii lui de mîner în galerii de litere, începea universalitatea.

Dintr-o dată, o lună roșiatică plutește deasupra unei herghelii de felinare care aleargă să se sinucidă în lacurile dinspre nord ale Bucureștiului. Odată cu moartea lui Tașcu Gheorghiu, în bibliotecile acestei țări mai mor o dată toți cei pe care i-a tradus în limba română. Noapte bună, mîndru și superb crai al unei generații strălucite, noapte bună, în fine, noapte bună, dragule pierzător de nopți, dragule făcător de lumină ! Peste cafeaua neagră aflată pe o masă dintr-un restaurant bucureștean, în așteptarea singuraticului de miezul nopții, în curînd va începe să ningă.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

I. DUDĂU, Tg. Jiu. Pentru stafilococia feței urmați tratamentul prescris de către medicii specialiști, tratament ce trebuie respectat. Se va renunța la orice fel de băuturi alcoolizate.

SILVIA P. Galați. În gastrita hiperacidă puteți lua Gastrosedol, după prescripția medicului. Regim alimentar fără arcituri, sărături și băuturi alcoolice, de orice fel.

ADRIANA M., Ploiești. Din cele descrise este vorba de reumatism. Medicul reumatolog din policlinică va completa investigațiile și va aplica tratamentul necesar.

VALENTIN U., Sibiu. Toate simptomele sînt datorate hipertensiunii de care suferiți. Continuați tratamentul cu Hiposerpil, Miotilin, D. H. Ergotoxină, etc. după prescripția medicului curant. Respectați regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, mezeluri, mîncăruri cu rîntaș ouă, dulciuri și făinoase în exces, cafea naturală și orice fel de băuturi alcoolizate.

M. LUCEA, Timișoara. Vă adresați medicului specialist O.R.L. din policlinică pentru a hotărî internarea în clinica de specialitate dacă este cazul.

STOIAN, Băilești. Pentru lipsa simțului mirosului (Anosmie) este necesar să vă examineze medicul specialist O.R.L. care vă va aplica și un tratament posibil.

B.D., Suceava ; CORNEL A., Iași ; FLOREA B., Craiova. Este în cauză o astenie S. pentru care continuați cu Tonic sirop, Vitamina E forte și injecțiile cu Testosteron, după prescripția medicului care vă îngrijește.

SNOP V., București. În cazul că este o hiperlozitate sînt necesare investigații pentru a stabili originea (ovariană sau suprarenală) și ca urmare medicul endocrinolog va aplica tratamentul respectiv.

Dr. G. ALESSEANU

Din culisele misticismului

FAPTELE ACUZĂ

Au trecut trei ani de la sinistra sinucidere în masă a celor 909 membri ai sectei „Templul poporului", la Port Kaituma, în nordul Guyanei, din ordinul capului acestei fanatice grupări neoprotestante, americanul Jim Jones, supranumit „stăpînul". Exact acum, la San Francisco, s-a deschis procesul penal împotriva lui Larry Layton, cel mai activ locotenent al lui Jones, acuzat de conspirație, vizînd uciderea unui membru al Congresului Statelor Unite și a unui diplomat, delict federal grav, care depășește procedurile teritoriale americane. Procesul va dura trei luni, timp în care vor fi audiați sute de martori și vor fi analizate mii de documente acuzatoare, după cum relatează cunoscutul ziar american „New York Times".

Istoria îngrozitoare a sectei „Templul popoarelor" este cunoscută, ea fiind relatată la timpul ei și de revista noastră. S-a scris mult în toată presa mondială despre „ferma morții", acel infernal lagăr, în care sectanții trăiau în comun, muncind ca robii, în numele credinței, produsul trudei lor fiind însușit de „stăpîn", care devenise milionar.

Dar care sînt faptele ce i se impută lui Larry Layton, acum, la trei ani după acea macabră zi de 18 noiembrie, cînd și-au găsit moartea atîtea sute de copii, femei și bărbați la Port Kaituma?

Primind o mulțime de sesizări privind tratamentul inuman, pedepsele corporale, umilințele la care erau supuși adepții sectei „Templul poporului", precum și cereri de a interveni pentru eliberarea unor tineri de sub influența sectei, Leo Ryan, membru al Congresului S.U.A., s-a dus în Guyana spre a investiga activitatea lui Jim Jones. La „ferma" sectei, Ryan, R. Dwyer, secretarul ambasadei americane la Georgetown, precum și ziariștii care îl însoțeau au constatat atmosfera de teroare psihică ce domnea acolo și au cerut șefului sectei să permită reîntoarcerea în țară a unor sectanți, ce-și manifestaseră această dorință.

Jim Jones nu s-a putut opune fățiș, dar a ordonat în ascuns lui Larry Layton să-i extermine pe toți — congresman, diplomat, ziariști și sectanți care ceruseră să plece — mai înainte ca aceștia să ajungă în S.U.A. Cu sînge rece, „sfîntul" Larry Layton a pus la cale asasinatul, în cele mai mici detalii: doi „frați" înarmați cu pistoale automate trebuiau să pătrundă cu un tractor pe pista aeroportului de la Port Kaituma și să deschidă focul asupra tuturor celor ce urmau să se înapoieze în S.U.A.. Pentru eventualitatea că acest plan eșua dintr-un motiv sau altul, Larry Layton a pretextat că vrea și el să plece la San Francisco, dar — în timpul zborului — avea intenția să-i ucidă pe toți din avion. Planul a fost pus în aplicare, conform celor stabilite. Tractorul a înaintat pe pistă și cei doi „frați" au început să tragă cu furie asupra pasagerilor ce se îndreptau spre avion. În cîteva secunde, Ryan, trei ziariști și o fostă sectantă au fost uciși. Însă, un ziarist, ajutat de Dwyer, secretarul ambasadei americane, a avut prezența de spirit de a-l trîri între ei pe Larry Layton care — culcat — trăgea de zor dintr-un pistol, fără să-și atingă ținta. Văzîndu-și căpetenia imobilizată, „frații" ucigași au fugit, intrînd în junglă, urmăriți de jandarmii guyanezi, care — în cele din urmă — i-au prins.

Larry Layton a fost și el arestat. Totuși justiția din Guyana l-a achitat, socotind nefondată acuzația de complicitate la crimă, ce i se aducea, cu atît mai mult cu cît acesta susținea că el încercase nu să ucidă pe careva, ci să împiedice pe agresori. Iar criminalii nu-l denunțaseră ca pe un complice.

Lăsat în libertate la Georgetown, Larry Layton se credea scăpat. Cu toate acestea, agenții federali aflați pe urmele sale, nu s-au lăsat demobilizați și, pînă la urmă, i-au dibuit rolul adevărat pe care-l jucase în Guyana. Aceștia au găsit un supraviețuitor al masacrului din „ferma" sectei, care a relatat urzelile „sfîntului". Mai mult, ei au descoperit o bandă de magnetofon — pe care Jones a imprimat-o înaintea sinuciderii sale — în care făcea tot felul de peroratii demente, „profetizînd", între altele, uciderea lui Ryan de către Layton, pe aeroport. Pe baza acestor probe inițiale, Larry Layton a fost arestat acum doi ani. În închisoarea din Georgetown, el a scris o declarație în care și-a recunoscut toate crimele imputate. Ceea ce nu l-a împiedicat ca — încă din prima zi a procesului de la San Francisco — să nege în fața tribunalului federal toate cele recunoscute de el, sub pretextul că poliția guyaneză i-ar fi smuls declarația prin tortură.

Dar, după cum arată corespondentul lui „Washington Post", va fi foarte greu ca justiția să ia în considerație retractările lui Layton, nefiind nici o dovadă că, într-adevăr, acesta a fost supus torturilor. În plus, după cum subliniază revista „Paris Match", ca o circumstanță agravantă, la dosar există piese care îl prezintă ca pe un individ de o cruzime înfricoșătoare, (ascunsă sub masca pioseniei, blîndeței și inocenței), mincinos și cinic. Layton „sfîntul" a condus odinioară și o serie de cercetări privind exterminarea umană în masă prin război bacteriologic, amănunt care conturează și mai puternic caracterul imoral al acestui monstruos sectant.

TIBERIU AVRAM

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CURIOZITĂȚI...

Există viețuitoare cu stomacuri foarte încăpătoare și, mai ales, cu gusturi ciudate, în privința hranei. În legătură cu aceste aspecte, iată cîteva întrebări, propuse de tînăra noastră cititoare **Lia Dingeanu**, din comuna Bucecea, jud. Botoșani:

1. Ce animal posedă un stomac foarte încăpător, în interiorul căruia se găsește adesea un adevărat bazar de obiecte?

2. Ce animal, considerat a fi unul dintre cei mai feroci, dispune de un stomac, în care pot fi găsiți rechini, foci etc.?

3. Cît de multă lînă poate minca o molie, în decursul existenței sale?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Turnul Eiffel și... celălalt

1. Un turn asemănător celui al lui Eiffel din Paris, a fost construit în anul 1957... la Tokio, în Japonia.

2. Între turnul Eiffel și replica sa japoneză este o diferență de 10 metri în înălțime, originalul francez fiind deci mai înalt.

3. Structura din oțel a turnului Eiffel are o greutate de circa 7 000 tone, iar a celui japonez, numai 5 000 tone.

Din domeniul căilor ferate

1. Cea mai lungă linie de cale ferată din lume este aceea dintre Moscova și Vladivostok, în U.R.S.S. Măsoară 9 145 km.

2. Cea mai lungă linie de cale ferată electrificată din lume este aceea dintre Moscova și lacul Baikal, în U.R.S.S. Măsoară 5 500 km.

3. Cea mai mare gară de cale ferată din lume se găsește la New York, în S.U.A. Gara are două etaje. De la unul din etaje pleacă trenuri în 26 direcții, iar de la celălalt, în 41 direcții.

4. Frîna cu aer comprimat, pentru mijloacele de transport de calea ferată, a fost inventată de George Westinghouse. Acest sistem de frînare este folosit încă și astăzi, fiind extins și la alte vehicule.

5. Vagoanele de dormit au fost inventate de americanul Pullman.

6. Sistemul de oprire la trenuri în caz de alarmă, s-a introdus pentru prima dată în Franța, în anul 1861. Acest sistem, există încă de multă vreme, în toate garniturile de trenuri, din întreaga lume.

ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrucît în rubrica din nr. 1 249 al revistei nu s-au publicat întrebări adresate cititorilor, în „Dialogul săptămînal" de astăzi, ne vom limita doar la cîteva răspunsuri, pe care le dăm cititorilor.

Kolea Kureliuc, Mărițeia Mică, jud. Suceava. În numărul la care vă referiți nu s-au publicat întrebări din cauza spațiului grafic restrins, care s-a utilizat pentru alte cerințe.

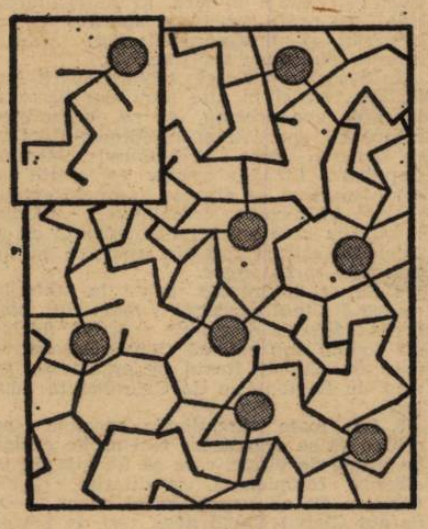
Ion Popovici, București; **Gheorghe Isăcescu**, Brăila; **Mihai Miron**, Iași. Probleme de genul celor propuse de dv., s-au mai publicat pe parcurs, în rubrică.

Aurel Moisescu, Craiova. În limba japoneză, cuvîntul „arigato" înseamnă „mulțumesc", iar cuvîntul „sayonara", se traduce prin „la revedere", sau „rămîi cu bine". Cît privește cuvîntul „satan" acesta nu are nici o legătură cu diavolul, el traducîndu-se prin „lamentare" sau „tînguială".

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

UNDE SE AFLĂ?

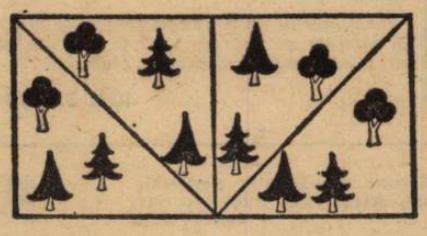


Omulețul desenat în colțul de sus, stînga, se află reprezentat și în desenul cel mare (evident în altă poziție). Puteți să-l identificați?

(Soluția în numărul viitor)

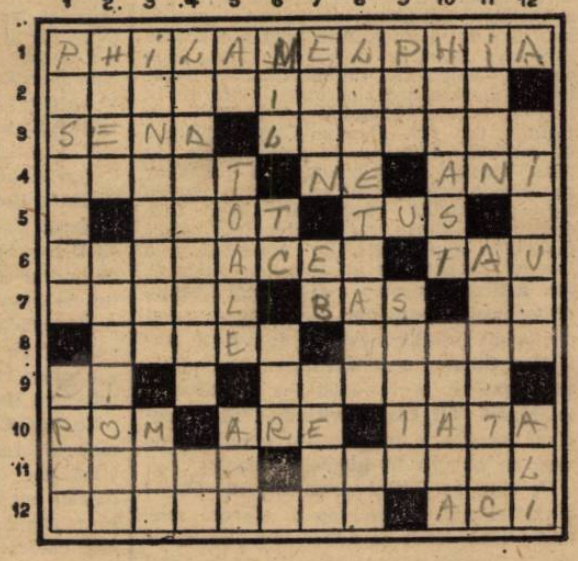
DEZLEGARE (NR. 1 253)

E POSIBIL?



REBUS

GEOGRAFIE



ORIZONTAL: 1. Oraș în S.U.A. 2. Metropolă sud americană (două cuvinte). 3. Apă curgătoare în Europa — Masiv muntos hispanic. 4. Nu prea des — La neon — Perioade de timp. 5. Specie de cîine sălbatec — Un fel de cerneală. 6. Familie de plante exotice — Înșfac. 7. Departe de realitate — Tip de navă — Marcă de autocamioane românești. 8. Înăuntru — Piine (reg.). 9. Miros — Denumire. 10. Arbore — Deține — Uite. 11. Plicticos — Amabil. 12. Din Spania — În acest loc (reg.).

VERTICAL: 1. Din Spania și Portugalia, dar și din Gibraltar — Newton în ...familie. 2. Fără valoare — Stat federal în S.U.A. 3. Oraș istoric în Ungaria — Unitate de măsură (inv) 4. Avansate — Pe cal 5. Cap de aortă! — Îmbrăcăminte (pop.) — Atele! 6. Nisip spălat! — Trust de construcții (abr.) — Ici, colo. 7. Animal domestic — Teba fără ziduri! — Diviziune a firii. 8. Moțăială — Pronume. 9. Conjuncție — Masiv montan în România. 10. Mamifere din America de Sud — Spațiu civic urban. 11. Artist plastic român — Din Asia. 12. Simbolul fricosului — Nume turcesc proverbial.

OVIDIU BALAN
Iacobeni

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FILE DE ISTORIE

ORIZONTAL: Bolintineanu — Odobescu — Ger — Nicolae Iorga — Așa — S — Le — Ir — Pelion — Lăpuș — Ae — Unire — PVC — R — AG — Ga — Maor — Timoșenko — Di — Emisari — Arab — Iele — Țări — A Etna — I — T — Dan — Pasvangii — S.

DUMINICĂ, 25 OCTOMBRIE. Programul I: 8.00 Teleșcoală. 8.50 Tot înainte! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Căpitan la 15 ani. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. 14.00 Desene animate. 14.15 Drumuri sud-americane. 15.45 Șah. 16.00 Fotbal: F.C. Argeș — Dinamo București. 16.50 Austria — Peisaj economic. 17.20 Ansamblul folcloric „Doina" al armatei. 17.40 Prinț și cerșetor. Premieră TV. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.45 Film artistic. Adio, dar rămîn cu tine. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 13.00 Contemporanii noștri. 13.30 Desene animate. 13.55 Concert de prînz. 14.45 Teatru TV. Regele trac de Euripide. 16.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.55 Documentar artistic TV. 20.45 Ritmuri și melodii flamenco. 22.10. Tehnologie și un fir de praf. 22.20 Telejurnal.

LUNI, 26 OCTOMBRIE. Programul I: 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Tribuna experienței. 19.55 Vîntul speranței. 20.45 Cadran mondial. 21.10 Documentar științific. 21.55 Cîntecele popoarelor. 22.10 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.30 Memoria documentelor. 17.00 Orchestra simfonică a sindicatelor sanitare. 17.20 Film artistic. Adio, dar rămîn cu tine. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Mozaic (selecțiuni). 20.55 Bijuterii muzicale. 21.25 Ora tineretului (reluare). 22.10 Telejurnal.

MARȚI, 27 OCTOMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 11.00 Tribuna experienței (reluare). 11.30 Din cîntecele mele. 11.40 Crahul. 12.30 În lumea enigmelor. 12.55 Coruri din opere și operete. 16.05 Teleșcoală. 17.15 Clubul tineretului. 18.00 Almanah pionieresc. 18.20 Anchetă TV. În instanța opiniei publice: parazitismul. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Forum politico-ideologic. 20.15 Teatru TV. Jocul de Ion Băiesu. Premieră TV. 21.50 Ora cîntecului. 22.10 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.25 Căpitan la 15 ani. 19.50 Seară de jazz. 20.30 Viața economică 21.00 Profil componistic. 21.40 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 22.10 Telejurnal.

MIERCURI, 28 OCTOMBRIE. Programul I: 16.05 Teleșcoală. 17.00 Tragerea pronoexpres. 17.10 Actualitatea muzicală. 18.00 Atenție la... neatenție. 18.25 Revista Cîntării României. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Universul femeilor. 20.30 Telecinemateca. Conspirația tăcerii. Premieră TV. Producție a studiourilor canadiene. 21.55 Interpreți de muzică populară. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.25 Buletinul rutier al Capitalei. 19.40 Treptele afirmării. 20.30 Din țările socialiste. 20.55 Seară de romanțe. 21.30 Teleenciclopedia (reluare). 22.15. Telejurnal.

JOI, 29 OCTOMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 11.00 Vîntul speranței. 11.55 Matineu muzical. 12.25 Forum politico-ideologic. 16.05 Teleșcoală. 17.05 Imagini din Turcia. 17.25 Viața culturală. 18.35 Desene animate. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Ora tineretului. 20.30 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii române. 21.20 Originea omului. 22.10 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.25 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 20.10 Efigii lirice — versuri. 20.30 Atenție la... neatenție. 20.55 Documentare artistice TV. 21.40 În pași de dans. 22.10. Telejurnal.

VINERI, 30 OCTOMBRIE. Programul I: 16.05 Telescoală. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Critica curentelor de idei reacționare. 20.15 Film artistic. Umbra păsării în zbor. Premieră TV. Producție a studiourilor cehoslovace. 21.45 Dezbateri culturale. 22.10 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 Destinul unor mituri. 16.35 Selecțiuni din spectacolele de balet prezentate în Festivalul „George Enescu" — 1981. 17.00 O viață pentru o idee. 17.30 Cîntarea României. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Concertul corului și orchestrei simfonice ale filarmonicii „George Enescu". 21.10 Jurnalul științelor și al călătoriilor. 21.55 Melodii populare. 22.10. Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 31 OCTOMBRIE. Programul I: 8,30 Prezentarea programului zilei. 8.40 Universul femeilor. 9.25 Teleșcoală. 10.05 Telecinemateca (reluare). 11.30 Literatura română. 12.00 Centre muzicale ale țării. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. Film artistic în serial: Probleme familiale. Producție a studiourilor sovietice. Sport. La ora 16.00 fotbal: transmisiune directă din campionatul național divizia A; rezumatul meciului U.R.S.S. — Cehoslovacia din preliminariile campionatului mondial. 18.20 Tragerea de amortizare ADAS. 18.30. Octombrie, cronica evenimentelor politice. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Foarte bine. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Crahul. Producție a studiourilor americane. 21.35 Varietăți... de simbătă seara. 22.15. Telejurnal. 22.30 Nocturna TV. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.30 Clubul tineretului. 20.20 Revista Cîntării României. 20.45 Videoteca muzicală TV. 21.30 Documentar științific. 22.15 Telejurnal. 22.30 Nocturnă TV.

Știința și sportul

PREGĂTIREA PERFORMANȚEI

Convorbire cu conf. dr. Ioan Drăgan
directorul Centrului de medicină sportivă

— V-ați întors de cîteva zile de la Cluj-Napoca unde ați participat la o importantă reuniune științifică organizată de Uniunea Societăților de științe medicale și Consiliul național pentru educație fizică și sport. Ce ați discutat acolo ?

— Conferința națională de medicină sportivă, căci despre ea vorbim, asemenea ediților anterioare, și-a propus să supună dezbaterii specialiștilor, unei dezbateri largi, multidisciplinare, concluziile unor recente cercetări științifice susceptibile de a fi generalizate în asistența medicală de specialitate, deci a sportivilor, dar care au și posibilități de valorificare pentru masele largi de oameni, fie ei tineri sau vîrstnici.

— Îmi puteți da un exemplu semnificativ pentru această continuitate de preocupări ? De pildă, ce s-a discutat anul trecut ?

— Anul trecut, la conferința de la Brașov, din noiembrie, s-a discutat problema stărilor negative de start și a mijloacelor de atenuare a acestor manifestări cu răsunet nefavorabil asupra randamentului competițional. Atunci a reieșit cu pregnanță necesitatea elaborării unor formule farmacologice capabile să susțină efortul din punct de vedere neuropsihic, dar să ajute și la restabilirea funcțiilor neuropsihice solicitate în efortul competițional. Anul acesta — ca o urmare a dezbaterilor anterioare — am putut supune atenției specialiștilor prezenți la Cluj-Napoca două produse moderne elaborate de către Institutul de cercetări chimico-farmaceutice al Ministerului Chimiei, Institutul pentru controlul de stat al medicamentului al Ministerului Sănătății, Catedra de farmacologie din I.M.F.-București și Centrul de medicină sportivă. Cei aproximativ 150 de specialiști din domeniul medicinii sportive, cadre universitare, cercetători din Cluj-Napoca, Timișoara, București, Iași, Tîrgu Mureș — prezenți la Conferința națională de medicină sportivă au validat aceste realizări românești subliniind că ele pot fi generalizate.

— Ce s-a mai aflat pe agenda de lucru a conferinței ?

— Manifestarea s-a desfășurat sub forma a două mese rotunde. La prima s-a discutat despre investigația biochimică în laborator și pe teren, în vederea dirijării procesului de antrenament și evaluării formei sportive. În cea de-a doua dezbatere s-au urmărit unele aspecte ale refacerii după efort în conexiune cu cercetări de biochimie și farmacologie.

— Vă rog să menționați cîteva dintre concluzii.

— Mai importante cred că ar fi urmările practice ale acestor dezbateri. Astfel, prin validarea unor noi metodologii de investigare a efortului, acum avem posibilitatea obiectivă, riguros științifică de a aprecia corect răspunsul organismului. Mai concret : actualele metodologii de investigare a sportivului în laborator au fost îmbogățite cu noi teste ce reflectă mai bine activitatea endocrină, hormonală și neurovegetativă — factori considerați a avea o mare pondere în randamentul sportiv. În ceea ce privește investigația de teren, adică la locul de antrenament, s-a conturat o întreagă baterie de teste care, în asociere cu alte teste (funcționale, psihologice, tehnico-pedagogice) permit o dirijare obiectivă a efortului ; aceste determinări se referă la acidul lactic și parametrii echilibrului acidobazic (prin metoda Micro Astrup), la ureea serică (prin micrometode enzimatice sau prin teste „screening"), la hemoglobina din sînge, la mucoproteinele urinare, la proteinurie etc. Aplicarea sistematică a acestei baterii de teste biochimice, nu numai înainte și în timpul desfășurării efortului, dar și după încheierea acestuia, permite specialistului o corectă evaluare a pretului biologic al efortului, a dinamicii de refacere spontană a organismului precum și a eficienței aplicării unor mijloace fiziologice de refacere.

În ceea ce privește posibilitatea accelerării refacerii prin mijloace farmacologice s-a subliniat faptul că principalele grupe de substanțe trofotrope (de refacere) sînt complexele vitaminice, de săruri minerale și oligoelemente, compușii glucidici (de tip fructoză, glucoză), unii aminoacizi (săruri ale acidului aspartic, glutamic), precum și unele formule farmacologice speciale.

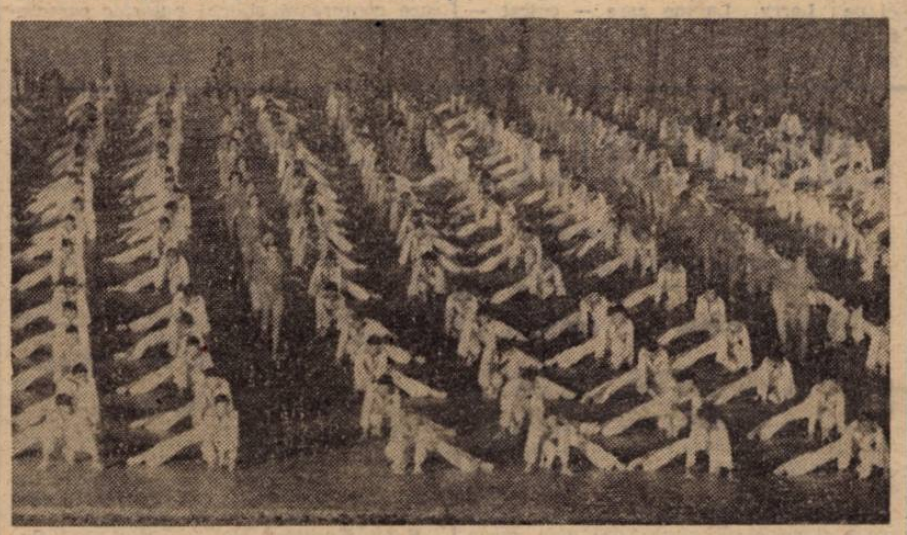
— Cîteva detalii, vă rog !

— Este vorba tocmai de produsele menționate la începutul convorbirii noastre : „Vitaspol" și Piravitan" (denumirile sînt deocamdată provizorii), elaborate după formule originale, românești. Ele sînt în curs de brevetare. Mai trebuie spus că agenții farmaceutici, ei singuri nu sînt suficienți pentru o refacere optimă — ci în mod obligatoriu — trebuie asociați cu mijloace balneofiziohidroterapice, dietetice, psihoterapeutice ; un detaliu, utilizarea mijloacelor farmacologice trebuie să țină seama și de relația cu bioritmurile individuale, așa cum reiese din ultimele date ale cronofarmacologiei.

Refacerea reprezintă un proces complex și nu unidirecțional care — așa cum am mai arătat cu prilejul altor convorbiri găzduite tot de „Magazin" — este un excelent mijloc de profilaxie a oboselii și în același timp, cel mai eficace mijloc de pregătire biologică pentru efort...

Consecvenți liniei — deja tradiționale pentru medicina sportivă românească — de valorificare rapidă și eficientă a tuturor cercetărilor științifice în asistența medicală curentă a sportivilor dar și a populației, pentru conferința din 1982, an în care vom aniversa jubileul societății de medicină sportivă din țara noastră și două decenii de la înființarea primului centru național de medicină sportivă, s-au ales două teme: stări limită în sportul de performanță (aspecte clinice, funcționale, farmacologice și recuperatorii) ; recuperarea, în sindromul de suprasolicitate. Sînt teme importante cu o evidentă implicare în sportul de performanță dar și în viața cotidiană.

DANIEL COCORU



MOZAIC

● **În fotografie**, folosind o minibicicletă este renumitul ciclist Eddy Merckx ! Fostul campion mondial, posesorul unui răsunător palmares, este astăzi proprietarul unei fabrici de biciclete și după cum se vede, deși n-a renunțat la vehiculul care i-a adus atîtea succese și faimă, se prezintă cu o siluetă departe de cea cu care ne-o obișnuit atîția ani.

8, 9, 10... OUT!

CASSIUS CLAY REVINE...

Palavragiul Cassius Clay, alias Muhhamad Ali, în trecut un boxer formidabil, ce a deținut de trei ori coroana mondială a „greilor" a făcut tot ce este posibil pentru a intra în posesia unei noi licențe care să-i permită să urce în ring. Este cunoscut amatorilor de box din țara noastră că după ultima înfringere suferită în fața actualului campion al lumii Larry Holmes (ko. 10), Cassius Clay declarase că renunță definitiv de a mai boxa. În plus, medicii i-au recomandat lui Clay să abandoneze sportul cu mănuși pentru a nu-și periclita sănătatea. Clay, însă dornic de glorie, nu a acceptat sfatul medicilor sau prietenilor apropiați și a început să bată pe la ușile comisiilor de box naționale pentru a-și reînnoi licența. Majoritatea comisiilor i-au refuzat acest document luînd cunoștință de avizul medicilor. Chiar și unul din forurile mondiale ale boxului profesionist i-a expediat o telegramă lui Clay invitîndu-l să se retragă pentru a nu-și știrbi prestigiul de care se bucură în lumea întreagă.

Pe cine va întîlni acum Cassius Clay ? Organizatorii dornici de o afacere rentabilă i-au oferit ca adversar pe canadianul Trevor Berbick, fost șalanger la titlul de campion al lumii și învins la puncte de Larry Holmes. Berbick un boxer rezistent care ocupă în prezent locul 4 în clasamentul mondial al greilor a susținut pînă în prezent 32 de meciuri dintre care a cîștigat 28. Marele Clay, ajuns la vîrsta de 40 ani (o va împlini în ianuarie), va încerca în acest meci programat la 11 decembrie la Nassau (Bahamas), să reintre în elita boxului mondial, în speranța că i se va mai oferi prilejul să lupte pentru centura de diamante. Clay a sosit de acum la Nassau unde și-a început pregătirile. În prezent, Clay are o greutate de 113 kg dar el a declarat ziariștilor că în ziua meciului se va prezenta la cîntar cu 10 kg mai puțin.

Canadianul Berbick, care după cum se știe a rezistat 15 reprize în partida cu Larry Holmes se antrenează la Monts Castkills din apropiere de New York și a declarat ziariștilor că meciul său cu Clay va fi o simplă formalitate. Este interesant de arătat că organizatorii au fixat prețul de intrare între 50 și 1 000 de dolari, dar în același timp foarte prudenți ei au anunțat pe reprezentanții presei că încasările nu vor fi atît de mari pentru a satisface pretențiile celor doi combatanți.

Cassius Clay, boxerul care a uimit lumea în trecut prin performanțele sale, riscă din nou să se compromită ca în meciul cu Larry Holmes, neînțelegînd să se retragă. Este regretabil că un asemenea campion, își decepționează continuu milioanele de admiratori.

Istoria boxului mondial ne arată că adevărații campioni în cazul lui Jack Dempsey, Gene Tunney, Ray Sugar Robinson, Rocky Marciano și alții au știut să agațe mănușile în cui la timpul potrivit fără a se compromite. Clay nu înțelege acest lucru. Păcat.

PAUL OCHIALBI

Poșta rotundă

VINTILĂ JULEA, Craiova : „Au trecut cîteva zile de la terminarea meciului România — Elveția și încă nu-mi revin, deși mă așteptam la un joc dificil, din următoarele cauze : 1. S-a renunțat cu ușurință la o echipă închegată care, pe lîngă rezultatele bune realizate, prezenta avantajul că jucătorii se cunoșteau bine, fiind legați și în mod afectiv. Conducerea tehnică s-a lăsat influențată, deși experiența cu echipa Bulgariei a arătat șubrezenia echipei folosite. M-a surprins că antrenorul Valentin Stănescu, de data aceasta a cedat presiunilor. Trebuia, dacă nu a putut să-și impună convingerile, să demisioneze ; 2. Mulți au cerut ca meciurile cu Ungaria și Elveția să nu se dispute la București, ci la Craiova, unde publicul spectator ar fi fost un al 12-lea jucător. Pentru anumite motive s-a preferat Capitala, unde spectatorii au arătat de atîtea ori că sînt ostili jucătorilor craioveni. Și la ultimul joc, publicul nu numai că nu și-a încurajat jucătorii tot timpul, dar au fost faze cînd i-a huiduit. Propun ca la ultimul meci, cel din Elveția, să se formeze echipa numai din jucători ai echipelor bucureștene. E o experiență ce merită a fi încercată, nemaiavînd ce pierde; 3. Întreruperea campionatului și aminarea unor jocuri a contribuit la scoaterea din formă a unor jucători. Experiența anilor trecuți, concludentă în acest sens, nu a fost luată în seamă ; 4. Folosirea unor jucători, care au fost bolnavi sau accidentați, după o întrerupere de aproape o lună, și fără nici un joc oficial în picioare. Față de cele de mai sus, mă alătur și eu cererii mai multor specialiști și nespecialiști, ca, conducerea tehnică a echipei să fie încredințată de acum încolo, pentru un timp mai îndelungat, unor antrenori tineri, mai îndrăzneți și lipsiți de prejudecăți".

Sînt de acord cu ceea ce spuneți, în afară de punctul unu. Dv. chiar credeți cu adevărat că fosta conducere tehnică a națională a fost intimidată de cineva ? Așa de slabi de fire și naivi îi credeți pe Ștefan Covaci și Valentin Stănescu ? Cauzele sînt cu totul altele și sperăm să scoatem cîteva din ele la suprafață cu ajutorul cititorilor noștri cărora le punem la dispoziție întreaga rubrică pentru o discuție mai amplă despre trecutul și, mai ales, viitorul echipei naționale.

LUBAN DORU, București : „Sînt de 32 de ani admirator al Clubului Rapid. Încă de mic copil am fost mereu pe stadioane bucurîndu-mă sau întristîndu-mă, alături de mii de simpatizanți și susținători de toate vîrstele, la victoriile sau eșecurile Rapidului. Vă trimit unele idei de modul cum ar trebui reorganizată și reanimată activitatea.

1. Clubul Rapid București să fie considerat de M.T.Tc. ca un club reprezentativ, ținînd cont de faptul că va trebui să ne reprezinte din nou în competițiile organizate de Uniunea Europeană Feroviară. În acest scop, pe lîngă sportivii crescuți în pepinierele proprii, să promoveze și talente tinere, de perspectivă, din toată țara, pe care-i pregătesc pentru marea performanță, cu ajutorul unui corp bun de antrenori din foștii jucători și să depisteze toate talentele din întreprinderile M.T.Tc.

2. Să fie luate sub patronajul Clubului toate școlile și liceele tehnice aparținînd de M.T.Tc. La unele din acestea, atît în București cît și în țară, să se înființeze clase cu profil tehnic și sportiv, avînd încadrați și profesori-antrenori pentru diferite discipline sportive.

3. În școlile și liceele tehnice aparținînd M.T.Tc., cît și în alte școli din Sectorul 1, care vor accepta, să se organizeze competiții sportive și campionate dotate cu însigna, cupa și fanionul „Micului Rapidist". Finalele acestor competiții și campionate să se dispute la finele anului școlar în incinta complexului sportiv Rapid, cu care ocazie atît stadionul cît și celelalte săli și terenuri sportive să fie pregătite sărbătorește.

4. Să se organizeze anual în diferite centre din țară concursuri, competiții, turnee la diferite discipline sportive (inclusiv fotbal) sub semnul Ceferiadei, patronate de Clubul Rapid și organizate pe rînd de Regionalele de Cale Ferată din țară.

5. La toate disciplinele sportive pe echipe să se organizeze mai multe echipe pe grupe de vîrste, care să fie înscrise în diferite campionate, la diferite nivele valorice. Să ne reamintim că acum 20—30 de ani Clubul Rapid avea zeci de echipe de pitici, juniori I și II care constituiau o pepinieră atît pentru Rapid cît și pentru alte centre din țară.

6. Să se înființeze echipa Rapid II, atît la fotbal cît și la celelalte discipline sportive, în care să fie rodați cei mai buni juniori cît și cei noi selecționați, aduși în vederea promovării.

7. În tot cursul anului Clubul Rapid, ca un club reprezentaiv al M.T.Tc., să poată împrumuta și da cu împrumut jucători și sportivi, făcînd schimburi cu celelalte asociații și cluburi din țară, aparținînd unității M.T.Tc."

Propunerile dv. sînt concrete și la obiect. Să sperăm că măcar o parte din ele vor intra în atenția conducerii clubului.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1586). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1 256 SÎMBĂTĂ 31 OCTOMBRIE 1981 12 PAGINI 1,50 LEI

Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic

EXPLICAREA ȘTIINȚIFICĂ A FENOMENELOR SOCIALE

(Pagina a 3-a)

Evoluția corpurilor cerești

Convorbire cu prof. univ. dr. docent Árpád Pál

● Materia se află într-un cîmp gravific ● Formarea norilor de materie ● Apariția mișcării de rotație și de revoluție a globulelor de materie ● Nașterea protostelei ● Formarea planetelor și a stelelor.

— Materia în evoluția ei cunoaște mai multe stadii de dezvoltare. Unul din ele este formarea stelelor și a sistemelor planetare, despre care, la ora actuală se cunosc tot mai multe date. Se află chiar sub observația astronomilor anumite puncte din Metagalaxie, unde se formează în prezent noi corpuri cerești, noi sisteme planetare. De fapt, care este procesul prin care materia trece pentru a căpăta contur de stea ?

— Materia în întregimea ei se află într-un cîmp gravific care conferă fiecăruia o energie potențială. Nefiind uniform răspîndită, materia formează nori, în sînul cărora datorită aceleiași neuniformități vor exista zone mai dense, care acționînd conform legii atracției universale, vor atrage particulele materiale din jur. În

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 2-a)

DREPTUL LA VIAȚĂ, LA PACE

Recentul simpozion internațional „Oamenii de știință și pacea", desfășurat la București, sub înaltul patronaj al președintelui țării noastre, tovarășul Nicolae Ceaușescu, s-a înscris în calendarul acestui an ca un moment de covîrșitoare importanță, căci a creat climatul favorabil unui dialog între membrii comunității științifice privind cea mai arzătoare problemă a prezentului : oprirea cursei înarmărilor, risipirea spectrului cumplit al războiului nuclear ce planează asupra planetei. Mesajul secretarului general al partidului nostru, primit cu vie admirație și aprobare a determinat o reevaluare a rolului științei și făuritorilor de știință din întreaga lume, obligînd astfel la meditație și acțiune, la responsabilitate și la adoptarea marcantă a unei atitudini ferme, deschise, vizînd folosirea rezultatelor științei exclusiv pentru bunăstarea și progresul popoarelor. Nimeni nu poate rămîne indiferent, nimeni nu se poate retrage în cochilia egoismului și a nepăsării și cu atît mai mult și mai grav cei care prin formație cunosc posibilitățile și consecințele unei eventuale conflagrații mondiale în care sînt puse în joc puternicele arme de distrugere în masă, cu deosebire bombele nucleare, ale unui război din care nu pot ieși învingători ci numai victime, ale unui război care antrenează omenirea la autodistrugere. Oamenii de știință din țara noastră, alături de glasul tuturor participanților la adunările generale din institutele științifice și academii, reprezintă afirmarea în fapt a celui mai fierbinte deziderat : cel al promovării, în continuare, a înțeleptei politici a partidului și statului nostru, politică ce corespunde pe deplin principiilor de umanism și egalitate, de dreptate națională și socială, principii ce stau la baza societății socialiste pe

Dr. LEONARD DIMITRIU
director științific al Institutului de endocrinologie București

(Continuare în pagina a 4-a)

Studierea microcosmosului, a universului viu este o rodnică și inepuizabilă cale de îmbogățire a tezaurului cunoașterii, dar și o sursă permanentă de inspirație din... „brevetele naturii". Astfel, prin cercetarea mecanismelor de fotosinteză la alge se consideră că civilizația va putea dispune de o sursă inepuizabilă de energie — Soarele ; în imagine, alge văzute la microscop.

Respectul pentru pîine

● Pîinea între tradiție și modernitate ● Rezultatele unui sondaj de opinii efectuat în Franța : „De ce nu trebuie aruncate resturile de pîine" ● Grîul — planta plantelor..

Evoluția în timp a condiției umane este marcată, pe plan suprastructural, de străfulgerarea periodică, mai mult sau mai puțin durabilă, a unor civilizații care s-au dezvoltat, pe diverse arii ale Terrei, civilizații adeseori mult deosebite una de alta, fapt ce le imprima o marcată individualitate. Chiar însă și într-un asemenea context de marcată diferențiere, acționează o serie de elemente corelative, cu caracter de numitor comun, care le integrează în cicluri de civilizații mai ample, mai perene și de mai largă respirație.

Un asemenea numitor comun este, din anumite puncte de vedere, grîul. Această plantă reprezintă nu numai principala cultură furnizoare de pîine a omului dar și cea mai veche. Statisticile ne demonstrează că peste jumătate din populația globului se hrănește cu grîu, acestei culturi revenindu-i în medie peste 200 milioane de hectare, care produc în jur de 2 milioane de chintale anual. Originea culturii cerealelor în general și a grîului în particular se pierde în negura timpului. Cercetătorii de specialitate conchid totuși că grîul și orzul se cultivă încă din epoca de piatră în vreme ce secara și ovăzul încă din cea de bronz, așadar cu 4 000—6 000 de ani î.e.n., de cînd se consideră că începe îndelungata domnie a civilizației grîului, care, după cum vom vedea mai tîrziu, începe și ea să pălească, să intre într-un crepuscul aidoma aceleia a calului. În Egipt au fost descoperite boabe de grîu în zidurile unei construcții înălțată în urmă cu circa 5 300 ani, reprezentată de piramida lui Dashur. Primele date referitoare la cultura grîului în China, așadar pe continentul asiatic, sînt menționate scriptic în urmă cu peste 4 650 ani.

ARCADIE PERCEK

(Continuare în pagina a 5-a)

Energii pentru viitor

● Motorul permanent ● Descoperirile și invențiile savantului român Vasilescu Karpen au intrat — la aproape o jumătate de secol distanță — în preocupările actuale ale științei ● Se deschide o nouă cale de mare eficiență prin folosirea unei singure surse de căldură.

Un perpetuum mobile ? „Așa ceva nu poate exista ! E o aberație !" se răspunde. Dealtfel, chiar și încercarea de a realiza acest lucru a intrat în obișnuit, ca un simbol al absurdului. Și totuși, irealizabilul a fost realizat. Bineînțeles, fără proba timpului — a unui răstimp suficient de convingător — o asemenea invenție ar fi

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 4-a)

LUMEA CA LUME

PASTELURI

Canonadă melancolică

Întregul turn al lumii se sfîșie
În zgrunțurii nisipului solar
Și stropi aprinși de frunze roșii sar
În canonade de melancolie.

Ce-a fost ast-primăvară cine știe ?
Nici noi n-avem de amintiri habar,
Amurgul toarnă toamnă în pahar
Și cîntă aguridele din vie.

E totul un salon oracular.
E totul o duioasă prăvălie,
Unde se vinde iarnă timpurie
Și pentru timple doze mici de var.

Pămîntul e acum o fierărie
În mîna unui tandru potcovar.

Te iubesc

Te iubesc cu toată toamna, te iubesc cu toată moartea,
Te iubesc cu toată viața, te iubesc cu tot ce ești,
Pentru tine luminează toate stinsele ferești,
Pentru tine se coboară din biblioteci și cartea,
Dar auzi că e mai mare toamna asta decît noi,
Dar auzi un plug de berze ceru-n suflet ni-l răstoarnă,
Te iubesc cu-ntreaga toamnă, te iubesc cu-ntreaga iarnă,
Tot ce văd în lumea mare îau în ochi și-mpart la doi,
Te iubesc cînd nu mai este nici o umbră împotrivă-ți,
Te iubesc din depărtare, te iubesc din trupul tău,
Te iubesc sub jugul dulce al părerilor de rău,
Sînt actorul care joacă rolul ultimului crivăț,
Te iubesc din tine însăți, te iubesc din mine însumi,
Rîsul tău ce bine șade blînd proteguit de plînsu-mi.

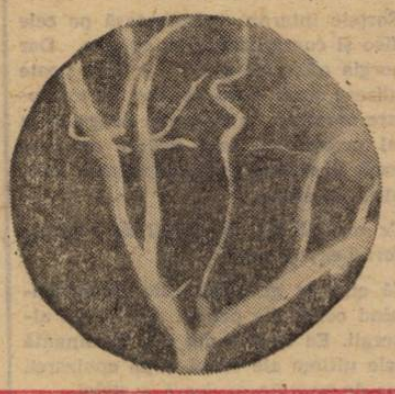
ADRIAN PĂUNESCU

DOSAR „magazin"

INIMA

O POMPĂ DESTINATĂ SĂ DUREZE PESTE UN SECOL

(Paginile 6—7)



„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

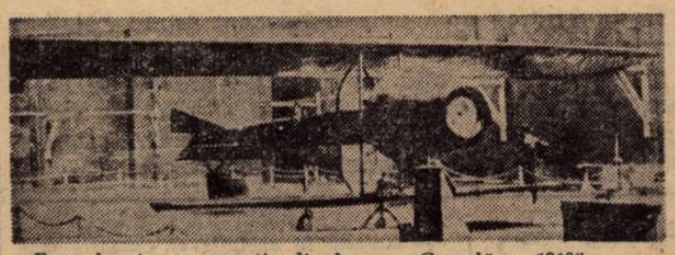
SAVANTUL ROMÂN CARE A DAT LUMII 260 DE INVENȚII

DANIELA MACARIE, București: **Aș dori să aflu o serie de amănunte despre primul avion reactiv din lume, construit și experimentat, în 1910, de către Henri Coandă.**

După cum știți, avionul cu reacție nu este decît una dintre cele 260 de invenții ale lui Henri Coandă. Cit privește detaliile pe care ni le solicitați, ne-am adresat colaboratorului nostru **Paul Vasilescu,** care în continuarea unui alt răspuns de la această rubrică (vezi „Magazin" din 4 ianuarie 1981) a oferit următoarele noi ele-

O particularitate esențială a aripii o constituia învelișul ei în contraplacaj vopsit, netezit și lăcuit. Întrebuințarea învelișului rigid de contraplacaj subțire va constitui mai tîrziu sistemul de construcție obișnuit. A fost extins apoi și la învelișul metalic, ne informează în continuare colaboratorul nostru Paul Vasilescu.

Elementul revoluționar era sistemul de propulsie care a făcut ca avionul „Coandă 1910" să fie primul avion reactiv din lume. Propulsia avionului se realiza cu ajutorul unui motor aeroreactiv montat în partea anterioară a fuselajului învelit într-un carenaj



Primul avion cu reacție din lume: „Coandă — 1910"

mente despre avionul din 1910.

Avionul cu reacție „Coandă 1910" era un biplan care se distingea printr-o remarcabilă linie aerodinamică. Caracteristici constructive: anvergura 10,30 m, lungime maximă 12.50 m, suprafața portantă 32.70 m². greutatea — 420 kg. Forma aripilor în plan era trapezoidală, avînd vîrfurile rotunjite, grosimea profilului era constantă în lungul anvergurii, cu excepția părților de vîrf; spre partea din față se afla fanta de bord de atac, **element nou pentru acea vreme.**

conic. În timpul funcționării, aerul era absorbit de compresor și trimis în camerele de ardere, amplasate lateral de o parte și de alta a fuselajului mai multor injectoare dispuse pe circumferința lor. Combustibilul era aprins cu ajutorul gazelor de eșapament ale motorului cu piston; evacuate din camera de ardere, gazele treceau în ajutaje de reacție — situate de o parte și de alta a fuselajului și de aici, în atmosferă, generînd forțe de reacție necesare propulsiei avionului.

CAFEAUA E TOTUȘI NOCIVĂ...

A. SAVIN, București: **S-au mai făcut cercetări asupra rolului cafelei în organism? Este sau nu nocivă pentru sănătate?**

După ce echipa de cercetători americani condusă de dr. Solomon Snyder din Baltimore, Maryland, a explicat reacția cafeinei prin faptul că ea se opune acțiunii unei substanțe naturale, adenozina, care are, printre altele, și rolul de a frîna excitația celulelor nervoase, noi cercetări aduc clarificări asupra rolului cafelei. Studiul făcut de o echipă de cercetare condusă de dr. Brian MacMahon din Boston, împreună cu Institutul național al cancerului din S.U.A. a testat incidența dintre consumul de cafea și cancerul la pancreas asupra a 369 pacienți spitalizați pentru tratament în această formă de cancer. 644 bolnavi din spitale, suferind de alte maladii, au servit drept grup de control. Studiul a avut în vedere mai mulți factori ai modului de viață presupuși a influența asupra apariției cancerului la pancreas (fumat, consum de alcool, ceai, cafea). S-a observat că nu se poate face nici o asociere constantă între această formă de cancer și fumat, consum de alcool, ceai. Dimpotrivă, a reieșit o corelare netă între cafea și cancerul la pancreas. Astfel, riscul mediu de îmbolnăvire crește odată cu numărul cestilor de cafea băute: la una sau două cești pe zi, riscul este de 2,1; la trei-patru cești — de 2,8; la cinci cești sau mai mult — de 3,2. Doctorul MacMahon socotește că peste jumătate din îmbolnăvirile de cancer la pancreas (care sînt cauza a peste 20 000 decese, în fiecare an, în S.U.A.) pot fi atribuite consumului exagerat de cafea.

NOI IPOTEZE DESPRE SFÎRȘITUL DINOZAURILOR

TITUS TĂTARU, Piatra Neamț: **Despre dispariția dinozaurilor, acum 65 de milioane de ani, s-au emis mai multe ipoteze. Totuși, aș vrea să știu cum se explică dispariția în cîteva zeci de mii de ani, a unui sfert din speciile de animale și vegetale existente atunci?**

Recent, un grup de oameni de știință, analizînd unele eșantioane extrase de pe fundul oceanului Atlantic au adus noi mărturii despre dispariția bruscă a dinozaurilor. Surprinzător, s-a constatat că în aceeași perioadă au dispărut și foraminiferele marine care constituiau cea mai mare parte a planctonului...

Noile constatări par să întărească teoriile „extraterestre". Prezența unui nor interstelar suficient de masiv în interiorul sistemului solar, între Soare și Terra ar fi putut perturba sensibil existența viețuitoarelor respective. Alte două explicații „extraterestre" au fost subliniate. Prima atribuie catastrofa de la sfîrșitul Cretacicului exploziei unei supernove apropiate. Supernova ar fi emis radiații gamma și raze cosmice care ar fi diminuat stratul de ozon, împietînd asupra vieții normale pe Terra.

Dacă o supernovă puternică ar fi explodat foarte aproape de sistemul solar, cu sute de milioane de ani în urmă, în momentul inversiunii cîmpului magnetic terestru, efectele ar fi putut conduce la dispariția dinozaurilor.

Această explicație este acum „concurată" de o alta, care consideră căderea unui meteorit gigant declanșatoare a dispariției speciilor respective.

Dar, trebuie să spunem în final, disputele dintre oamenii de știință continuă și nu este exclus ca în viitor să citim despre alte ipoteze la fel de solid argumentate.

SURPRINZĂTORUL CENTAURUS

SABINA MUREȘANU, Cluj-Napoca: **Pentru astrofizicieni galaxia Cenfaurus este plină de surprize. Ce le-a mai „rezervat" aceasta în ultimul timp?**

Într-adevăr, galaxia australă NGC5128, una dintre sursele de unde radio cele mai strălucitoare ale cerului, cunoscută sub numele de Centaurus A, este un obiect surprinzător care reține atenția astronomilor.

Centaurus A trebuie să fie o galaxie eliptică, cu o mare activitate, tradusă prin accelerarea — în centrul său — a electronilor de înaltă energie. Observații optice recente au arătat că galaxia emite și gaz, care apare sub forma unor filamente, întinse pînă la 100 000 ani-lumină. Cercetătorii americani J. A. Graham și R. M. Price au observat că aceste filamente gazoase conțin stele foarte luminoase și foarte tinere, formate recent. Formarea lor ar fi probabil rezultatul compresiei sau al coliziunii unor părți din filamentele de gaz, pe care spectroscopia le relevă ca pe mișcări foarte violente.

Oricum, astrofizicienii se află în fața unui exemplu nemaiîntîlnit privind formarea stelelor. Dacă pînă acum se presupunea formarea stelelor doar în spațiul galaxiilor propriu-zis, Centaurus oferă un exemplu de formare în spațiul intergalactic, departe de o galaxie.

EVOLUȚIA CORPURILOR CEREȘTI

(Urmare din pagina 1)

continuare, particulele se vor îngrămădi, energia lor potențială transformîndu-se în energie cinetică, care se manifestă prin încălzirea materiei ce se adună. Materia norului se concentrează în jurul diferitelor centre, formînd niște globule ce se încălzesc tot mai mult pe măsura îngrămădirii materiei. Norul inițial diform se rupe formînd mai multe globule obscure, numite așa pentru că energia cinetică eliberată încă nu e suficientă pentru a radia în exterior. Fiecare particulă dispune inițial de o cantitate de mișcare. Din însumarea acestora, în urma îngrămădirii particulelor, apare mișcarea de rotație și alta de revoluție a globulei în jurul unui centru al norului. Aceste formații primordiale în care forța dominantă este cea gravifică, s-au pus în evidență prin fotografierea nebuloaselor.

— Cum se face trecerea de la globulă la protostea?

— Procesul de îngrămădire continuîndu-se, energia cinetică a globulei crește și în consecință crește și temperatura globulei. Odată cu aceasta crește forța de expansiune a gazului din interiorul globulei, care se opune condensării reușind doar s-o frîneze. O parte din energia cinetică, nu neglijabilă, scapă în exterior sub formă de radiație, încît globula începe să apară luminată, de unde numele de protostea. Aceasta încă nu dispune de forțe interne suficiente pentru a-și opri comprimarea, pentru a-și stabili o dimensiune proprie.

— Ce se întîmplă în continuare?

— Au loc o serie de procese de ordin chimic în materia protostelei. Materia inițială rece o considerăm formată din molecule. Acestea, încălzindu-se, atomii lor se descătușează; legăturile moleculare se rup și atomii eliberați, grație energiei pe care o absorb formează materia disociată. O condensare în continuare a materiei produce noi cantități de energie sub formă de căldură, care atacă edificiul atomic al materiei.

— La temperaturile din jur, de 28 000 grade absolute, ce se întîmplă cu forțele care leagă electronii de nucleu?

— Cedează. Electronii absorbind energia calorică se vor elibera pe rînd, ceea ce face ca edificiul atomic format din electronii care circulă în jurul nucleului și care opresc întrepătrunderea lor, să se surpe. În acest scop, e nevoie încă de o mare cantitate de energie pe care contracția simplă nu o poate furniza. Dar surparea edificiului nuclear începută, produce o contracție din ce în ce mai rapidă, o prăbușire (numită în literatura de specialitate collaps) care, într-un timp scurt, furnizează energia necesară ionizării complete a materiei.

— Odată cu condensarea materiei, distanțele la centru a particulelor descresc de unde o creștere a vitezei de rotație a protostelei. Ce se produce în consecință?

— O deformare a protostelei care din sferică devine tot mai turtită, tinzînd spre forma de disc. Materia de la margine neputînd urma goana în rotație a discului se desprinde și va forma prin rupere, corpuri noi care gravitează în jurul celui central. Dar destinele celor două categorii de corpuri sînt foarte diferite. Corpul central foarte masiv continuă să se îngrămădească, în continuare, realizînd în interiorul său temperaturi foarte înalte, de ordinul milioanelor de grade, devine un corp fierbinte, care radiază în exterior o cantitate tot mai mare de energie, deci devine tot mai strălucitor. În același timp, masele desprinse au continuat să se comprime la rîndul lor, dar din cauza micilor lor dimensiuni ele nu au ajuns la temperaturi mari și au format corpuri reci, planetele care au doar cîteva mii de grade în centru.

— Protosteaua reprezentată prin corpul central tot mai strălucitor își încetinește comprimarea datorită creșterii forțelor interne de expansiune în urma creșterii temperaturii. Ce se petrece cînd energia eliberată e suficient de mare?

— Forțele interne echilibrează pe cele gravifice și comprimarea se oprește. Dar nu energia eliberată prin contracție poate să realizeze acest lucru, ci reacțiile termonucleare amorsate la milioane de grade în nucleul protostelei, care devine un corp cu formă și dimensiuni determinate, adică o stea, un soare.

— Ce rezultă din crîmpeiul de evoluție a materiei expus aici?

— Că energia gravifică este primordială, creînd condițiile pentru amorsarea altor energii. Ea devine din nou dominantă în fazele ultime ale stelei după epuizarea surselor de energie nucleară a stelei.

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural științifice și tehnice.

● **În județul Cluj** au loc acțiuni vizînd atragerea maselor la activitatea de creație științifică și tehnică. Sînt prezentate de către specialiști cu înaltă calificare noutăți din domeniul fizicii, chimiei, biologiei, tehnologiei etc. Fiecare brigadă științifică și-a întocmit programe de prelegeri și dialoguri pentru toate categoriile socio-profesionale. De asemenea, Întreprinderea cinematografică județeană întocmește un program avînd ca obiect susținerea prin filme documentare a dezbaterilor, expunerilor și simpozioanelor prevăzute a se desfășura în următoarea perioadă în această parte a țării.

● **Alba Iulia găzduiește în perioada 1—8 noiembrie** mai multe manifestări cultural-științifice. Dintre acestea enumerăm simpozionul „382 de ani de la intrarea lui Mihai Viteazul în Alba Iulia" care va avea loc la Muzeul Unirii, și consfătuirea avînd ca generic „Folosirea filmului documentar și științific în activitatea de educare materialist-științifică a oamenilor muncii" — urmată de o gală de filme științifice, la cinematograful „23 August".

● **Din calendarul manifestărilor cu caracter tehnico-științific programate în această săptămînă în județul Bihor** spicuim cîteva. Astfel, în perioada 1—7 noiembrie, brigăzile științifice vor poposi la Albești-Răbăgani spre a dezbate probleme legate de lucrările agricole de primă urgență, la Alparca-Oșorhei unde vor fi discutate metode de punere în valoare a resurselor în gospodării individuale, la Hidișelu de Sus, precum și la Beiuș, unde vor fi date răspunsuri la întrebări diverse etc. Manifestări cu caracter de răspîndire a cuceririlor științei vor avea loc, de asemenea, la Balc și Valea lui Mihai (5 noiembrie), Curățele și Salonta (6 noiembrie).

● **Muzeul cetății Făgăraș** are în programul său o serie de acțiuni vizînd educația patriotică, moral-cetățenească, în spiritul principiilor și normelor eticii și echității socialiste. Printre acestea semnalăm evocarea istorică „Militanți de seamă ai mișcării muncitorești din România", programată pentru vineri 6 noiembrie.

● **Decada cărții social-politice, științifice și tehnice** va avea loc în întreaga țară în perioada 1—10 noiembrie, ea prilejuind numeroase manifestări, printre care organizarea de standuri speciale cu vînzare a noutăților editoriale, expoziții, expuneri, simpozioane etc.

● **Iată cîteva dintre manifestările cu caracter științifico-tehnic** programate în perioada 31 octombrie—7 noiembrie în județul Ialomița: „Promovarea progresului tehnico-științific — parte integrantă a politicii Partidului Comunist Român" — dezbatere organizată la Clubul tineretului din Slobozia (4 noiembrie); „Școala și familia" dezbatere în comuna Vlădeni și „Dovezi arheologice ale continuității populației autohtone în Bărăganul Ialomițean" — expunere în comuna Stelnica (31 oct.); Întîlnire cu brigada științifică a cetățenilor din comuna Movila, pe tema „Cunoașterea în căutarea adevărului" (6 noiembrie).

● **În cursul perioadei 31 octombrie—7 noiembrie,** în județul Constanța au loc în așezămintele de cultură, unități economice și agricole, la locurile de muncă, expuneri, simpozioane pe teme ca „Ateism, cultură, civilizație", „Colocvii ateiste", „Știința în secolul XX".

CĂRȚI NOI

PLEDOARIE PENTRU O VIAȚĂ RAȚIONALĂ

De la întrebarea primului capitol al cărții: „Există un drept de a fuma?" și pînă la dorința (ideală) exprimată în final, de a trăi într-o lume fără fumători, cartea „Dacă fumezi dăunezi și nefumătorilor și propriilor copii" de Elena Barnea (Editura Medicală), apărută de curînd în librării, este o pledoarie inteligentă pentru o viață rațională, din care să lipsească acest obicei ce dăunează copiilor noștri, ce atentează la sănătatea nefumătorilor. Propunîndu-și să ofere cititorilor informații formulate pe baze riguros științifice, să convingă, folosind interesantele date selectate cu competență și finețe, din studii de anvergură făcute în lumea întreagă, autoarea, continuă să demaște, în această a doua carte despre fumat, consecințele acestui obicei. În fața cititorilor, autoarea prezintă și o seamă de metode, de soluții capabile să ajute pe cei care fumează să scape de acest „dușman declarat al sănătății fumătorului, al urmașilor lui, al semenilor cu care conviețuiește".

L.M.

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educației ateist-științifice

EXPLICAREA ȘTIINȚIFICĂ A FENOMENELOR SOCIALE

● Legitățile obiective ale dezvoltării societății ● Critica concepțiilor idealiste, mistice cu privire la fenomene sociale, la istoria omenirii ● Omul — adevăratul făuritor al istoriei

Încă de la apariția ei în universul culturii umane, ideea de lege obiectivă a vieții sociale, a dezvoltării istoriei a constituit obiectul unor ascuțite confruntări ideologice. Afirmarea acestei idei a avut loc în opoziție, în primul rind, cu gîndirea mistico-religioasă, potrivit căreia, destinul colectivităților umane, al societății s-ar supune voinței divinității. În consecință, diferitele fenomene social-economice și evenimente istorice (crizele economice, șomajul, războaiele, revoluțiile ș.a.), sînt puse pe seama unor asemenea forțe supranaturale. Chiar și diferite concepții despre societate, elaborate de anumiți teoreticieni, pornesc de la astfel de premise, în optica lor, evoluția societății omenești ar fi predeterminată, s-ar conforma unor scopuri de origine divină. În felul acesta rolul omului în desfășurarea fenomenelor și proceselor social-istorice este redus, la acela de a accepta ca pe o fatalitate destinul hotărît de forțe exterioare providențiale.

Lupta împotriva concepțiilor de acest fel reprezintă o sarcină de primă importanță în activitatea de formare a noului tip uman, propriu societății socialiste. Așezînd întotdeauna la baza acestei activități principiile socialismului științific, materialismul dialectic și istoric, concepția noastră revoluționară, luptînd pentru formarea omului nou, constructor conștient al socialismului și comunismului — după cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu — trebuie, în același timp, să fim necruțători față de mentalitățile înapoiate, față de nefastele influențe străine, retrograde.

În opoziție cu concepțiile religioase, știința a demonstrat că procesele și fenomenele sociale se supun, asemenea celor naturale, unor cauze și legi obiective, că în desfășurarea acestora nu intervine nimic supranatural. Ideea de lege obiectivă a vieții sociale, înțeleasă în mod corect, are o uriașă valoare explicativă și metodologică în cercetarea și înțelegerea fenomenelor și proceselor sociale, în educația materialist-științifică a oamenilor, în înlăturarea din conștiința lor a credințelor religioase, mistice, a superstițiilor de orice fel. Tocmai, de aceea, partidul nostru cere ca în cadrul activității de răspîndire a cunoștințelor științifice, să se pună accentul cuvenit pe explicarea legilor obiective ale dezvoltării istorico-sociale.

Concepția materialist-dialectică despre societate, care dezvăluie caracterul legic al dezvoltării istorice este opusă, în general, tuturor concepțiilor idealiste, providențialiste, mistice, avînd din acest punct de vedere o profundă semnificație ateistă. Ea se deosebește radical, atît de concepțiile idealiste de orice fel, cît și de teoriile care au încercat și încearcă încă să explice mișcarea fenomenelor sociale prin anumite legi ale naturii, evidențiază faptul că legile vieții sociale prezintă un șir de determinări specifice, că acestea nu au nimic de ordin supranatural, mistic. Credința că în viața socială, în istorie, fenomenele, procesele și evenimentele ar avea loc potrivit voinței divine se află în opoziție categorică cu datele științei.

Diferite concepții și teorii au negat și neagă și astăzi existența unor legi obiective în dezvoltarea socială. De aceea, confruntarea dintre concepția materialist-istorică, care demonstrează legitatea devenirii societății, și teoriile care contestă existența legilor social-obiective continuă să fie o componentă importantă a luptei contemporane de idei. Ofensiva împotriva acestor teorii se circumscrie, în general, acțiunii de promovare a spiritului științific în interpretarea fenomenelor social-istorice, de afirmare a concepției materialist-dialectice și istorice, de educare, în acest spirit, a maselor largi de oameni ai muncii. Ideea de lege socială obiectivă a fost fundamentată, în cadrul teoriei marxiste, pe baza studierii concrete a vieții sociale, a procesului dezvoltării istorice. Astfel s-a dovedit că în societate, în istorie iau naștere anumite raporturi și se manifestă anumite tendințe care prezintă atributele legilor obiective. Engels menționa că mersul istoriei este „dominat de legi interne ascunse..., totul este să descoperim aceste legi".

În cadrul societății nu se produce nimic, abstracție făcînd de influența forțelor naturii, fără activitatea oamenilor, iar această activitate are cauze și scopuri, a căror origine se află în structurile și relațiile sociale. Istoria este produsul acțiunii și interacțiunii dintre oameni, dar creația istorică a oamenilor se desfășoară în anumite condiții social-economice obiective, pe care masele nu le pot ignora fără riscul de a eșua în acțiunile lor. Astfel de condiții generează tendințe, cerințe, posibilități de dezvoltare, oferă anumite mijloace pentru activitatea oamenilor, fac ca această activitate să prezinte un caracter determinant. Fără îndoială, condițiile pe care fiecare generație le moștenește nu sînt niciodată definitive, ci transformabile prin activitățile acesteia. Transformările care au loc prin activitatea umană, într-o etapă determinată, creează condiții cu caracteristici noi, ce pot să devină premise ale altor schimbări sociale viitoare mai ample și mai profunde. Cu alte cuvinte, condițiile și raporturile obiective, cît și activitatea umană vie se încorporează în structura procesului istoric, sînt componente intrinseci, suficiente pentru explicarea dezvoltării sociale, fără a recurge la vreo forță supranaturală. Legile sociale obiective ca relații esențiale necesare, generale, relativ constante, invariante, independente de voința și conștiința oamenilor se înfățișează ca legi ale activității acestora. Detașarea de activitatea comunităților umane este, în ceea ce privește analiza legilor sociale obiective, o operație inadecvată din punct de vedere științific. Desprinse de acțiunea umană, legile dezvoltării sociale ar putea să apară ca niște forțe străine, supraumane. O atare desprindere ar oferi posibilități de interpretare a legilor sociale obiective în spiritul providențialismului. Or, este clar că în societate nu pot exista legi în afara activității oamenilor, iar această activitate este departe de a fi o suită de acte arbitrare, care ies din sfera oricărei determinări. Dacă ne referim, de exemplu, la legea economică fundamentală a socialismului, potrivit căreia, scopul suprem al producției, în cadrul acestei orînduiri îl constituie satisfacerea, la cote tot mai înalte, a nevoilor oamenilor, constatăm că aceasta are un caracter obiectiv, întrucît, nu ține de voința sau bunăvoința cuiva, ci decurge din natura relațiilor sociale de producție ale socialismului. În același timp, este evident că satisfacerea, la parametri mereu mai ridicați, a necesităților membrilor societății poate fi realizată doar printr-o activitate calitativ superioară, cu o eficiență tot mai înaltă, desfășurată în condiții tehnice, economice și sociale determinate.

Trebuie să precizăm că una din însușirile legilor dezvoltării sociale o constituie aceea că ele se manifestă ca niște tendințe, că sînt în realitate legi-tendințe. Caracterul de tendință al legilor din acest domeniu este dat de complexitatea vieții sociale și a dezvoltării istorice, cărora le corespund o gamă extrem de largă de acțiuni și interacțiuni, din care se degajă deschideri diferite, uneori contradictorii, de faptul că între posibil și real se interpun întotdeauna în societate, activitățile umane.

Pornind deci, de la faptul că legile obiective se manifestă ca niște tendințe, ca legi ale activității umane, rezultă că ele nu predetermină dezvoltarea societății, orientarea acesteia. Oamenii, comunitățile sociale au posibilitatea să exprime anumite opțiuni privind dezvoltarea socială și să acționeze pentru transpunerea lor în practică, pot alege anumite căi de dezvoltare, anumite forme și metode de rezolvare a problemelor concrete ale progresului social. De pildă, multe discuții au stîrnit revoluțiile social-politice. Sînt ele acte arbitrare ? Categoric, nu ! În societate, în procesul dezvoltării ei istorice iau naștere anumite contradicții social-economice care nu pot fi rezolvate decît prin înlăturarea relațiilor de producție și a structurilor de putere existente. Pentru aceasta se impune acțiunea coordonată a forțelor social-politice progresiste revoluționare. Este această acțiune condamnată la forme stereotipe ? Nicidecum. Forțele revoluționare, acționînd în condiții concret istorice, au posibilitatea de a stabili căile, formele și metodele cele mai corespunzătoare de înfăptuire a transformărilor istorice care se impun. Revoluția socială și de eliberare națională după cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu, este rezultatul legilor obiective, al luptei forțelor revoluționare și progresiste din fiecare țară. Așadar, legile sociale obiective nu se manifestă ca niște necesități fatale, ci ca tendințe care lasă un spațiu relativ larg pentru opțiunea și activitatea umană, pentru efortul creator al oamenilor. Dezvoltarea societății — proces supus unor legi obiective — se prezintă deci, ca rezultat al activității, pe multiple planuri, a oamenilor.

Legile obiective ale vieții sociale sînt diverse și nici nu poate fi altfel într-o realitate atît de variată și variabilă cum este societatea umană. Astfel, există legi generale ale dezvoltării istorice și legi specifice diferitelor tipuri de societăți. Trebuie arătat că și legile generale ale dezvoltării societății sînt legi concrete, dobîndind anumite manifestări specifice în funcție de orînduirile sociale care se succed în istorie. De asemenea, atît legile generale cît și cele specifice uneia sau alteia dintre formațiunile sociale capătă anumite particularități în manifestările lor de la o țară la alta, potrivit condițiilor concrete social-istorice, naționale. Tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat în repetate rînduri că partidul nostru pornește de la faptul că însăși legile generale nu sînt veșnice, imuabile, ci ca rezultat al dezvoltării forțelor de producție și al noilor relații de producție ele se modifică, capătă noi caracteristici, iar altele dispar cu desăvîrșire. Nu trebuie să ne fie deci teamă, că o lege sau alta, o dată sau alta, despre dezvoltarea economică trebuie schimbată. Aceasta este o legitate a însăși dialecticii sociale. De exemplu, este în afara oricăror îndoieli că legilor obiective ale socialismului le sînt proprii manifestări diferite, în funcție de condițiile de loc și de timp, că — după cum se arată în Programul P.C.R. — legile generale se manifestă în condiții concrete, că generalul se realizează prin particular, că atît lupta pentru cucerirea puterii, cît și procesul edificării orînduirii noi se deosebesc în funcție de particularitățile fiecărei țări. Tocmai de aceea, luarea în considerare a generalului și particularului în îmbinarea lor firească, folosirea legilor obiective ale dezvoltării sociale în concordanță cu condițiile concrete, cu particularitățile național-istorice reprezintă o necesitate pentru elaborarea și promovarea unei politici științifice de edificare a noii orînduiri sociale, pentru fundamentarea procesului de educație socialistă, revoluționară a membrilor societății.

Neputința oamenilor de a controla procesele economico-sociale, de a stăpîni efectele legilor propriei lor activități, specifică societăților bazate pe proprietatea mijloacelor de producție, constituie una din cauzele principale ale perpetuării credințelor religioase. Aceste condiții oferă terenul propice pentru ca forțele sociale care-i domină pe oameni să capete în conștiința lor expresia unor forțe supranaturale. De pildă, imposibilitatea evitării crizelor, a înlăturării șomajului în condițiile capitalismului, efecte ale legilor obiective ale orînduirii burgheze, alimentează credințele religioase în rîndul maselor de oameni ai muncii. Alta este situația în societatea socialistă. Datorită, în esență, structurilor sale obiective, proprietății obștești asupra mijloacelor de producție, faptului că puterea politică aparține oamenilor muncii sub conducerea clasei muncitoare, socialismul este prima orînduire în care oamenii au posibilitatea reală de a supune controlului lor procesul dezvoltării sociale. Mersul înainte al societății devine rezultat al deciziilor și activității practice conștiente a oamenilor. Condițiile interne ale noii orînduiri trec sub controlul efectiv al societății, care cucerește libertate autentică în raport cu legile sale obiective, dobîndește posibilitatea reală de a-și autodetermina în mod conștient funcționalitatea și dezvoltarea. Legile dezvoltării sociale își pierd tot mai mult caracterul de forțe stihinice și devin, așa cum prevedea Marx, legi înțelese și, deci, dominate de rațiunea asociată a oamenilor, care supun procesul social controlului lor comun. Astfel, ele se afirmă ca legi ale istoriei care se construiește în mod conștient, liber, de către popor sub conducerea partidului comunist.

Dezvoltarea istorică conștientă în condițiile socialismului deschide orizonturi largi, nemaiîntîlnite în trecut, manifestării creativității și inventivității umane în toate sferele vieții sociale. Un rol esențial în acest sens are înarmarea membrilor societății cu cunoașterea a însești legilor sociale obiective. În condițiile obiective date, prin cunoaștere, legile sociale obiective „se interiorizează" activității individuale umani, se manifestă cu adevărat ca legi ale acțiunii lor conștiente. Pe baza cunoașterii legilor sociale obiective, societatea socialistă dobîndește posibilitatea folosirii lor conștiente în procesul conducerii, al dezvoltării planificate a economiei, a întregii vieți sociale. Tocmai de aceea, partidul nostru, militează cu consecvență pentru dezvoltarea gradului de cunoaștere, inclusiv a legilor sociale obiective, de către oamenii muncii ca o componentă majoră a conștiinței lor socialiste. Forța previzionară a cunoașterii legilor dezvoltării sociale stă la baza scrutării viitorului, a proiectării și realizării lui conștiente de către oameni. Așadar, destinul social-uman este făurit de oameni în conștiință de cauză fără nici un fel de influențe supranaturale.

În cadrul vastei activități teoretice, profund marcate de spirit novator, desfășurate în ultimul deceniu și jumătate Partidul Comunist Român a acordat întreaga atenție problematicii legilor sociale, caracterului și specificului acțiunii lor, definirii formelor și modalităților celor mai corespunzătoare de folosire a acestora în condițiile actuale etape a construcției socialiste. Ideea de lege socială obiectivă, cu conținut riguros științific, cunoașterea profundă a legilor generale și a celor specifice noii orînduiri ocupă unul din locurile centrale în concepția și practica partidului nostru, în strategia făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate.

Potrivit concepției Partidului Comunist Român, cunoașterea legilor sociale obiective și utilizarea lor judicioasă conform comandamentelor umanismului revoluționar, în forme adecvate condițiilor concrete ale țării noastre, ale etapei istorice, constituie o premisă esențială în vederea fundamentării programelor dezvoltării în perspectivă a societății, a acțiunii de perfecționare a relațiilor de producție și sociale, a suprastructurilor societății, pentru înfăptuirea acelui grandios salt istoric din imperiul necesității în imperiul libertății umane. Caracterul științific al politicii partidului nostru de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate își are, într-o considerabilă măsură, explicația în faptul că la baza ei este așezată studierea temeinică și folosirea revoluționară în interesul poporului a legilor social-istorice obiective.

În aceste condiții, legile obiective ale dezvoltării sociale care în trecut se înfățișau ca niște forțe misterioase, generatoare de înstrăinare umană, capătă caracterul unor legi ale căror efecte se supun controlului conștient al membrilor societății. Cunoscînd tot mai profund aceste legi și utilizîndu-le în întreaga lor activitate desfășurată sub conducerea partidului, oamenii muncii își afirmă în fapt capacitatea proprie de a-și făuri viitorul luminos, pe care ei înșiși îl doresc. Astfel se dezvoltă convingerea cetățenilor patriei noastre că în făurirea istoriei nu intervine nici un fel de forță supranaturală, că edificarea noii orînduiri este rezultatul propriei lor activități, a practicii lor revoluționare călăuzite de Partidul Comunist Român.

Conf. dr. VIOREL POPESCU
Academia Ștefan Gheorghiu

CONSULTAȚII ÎN SPRIJINUL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI POLITICO-IDEOLOGIC

BIBLIOGRAFIE

PROGRAMUL P.C.R. de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism.

NICOLAE CEAUȘESCU : „Raport la cel de-al XII-lea Congres al P.C.R. Editura Politică, București, 1979.

NICOLAE CEAUȘESCU : „Cuvîntare la Congresul al II-lea al Frontului Democrației și Unității Socialiste", Editura Politică, 1980, pag. 22.

NICOLAE CEAUȘESCU : „Cuvîntare la marea adunare populară de la Craiova, cu prilejul deschiderii noului an de învățămînt", Editura Politică, 1981.

K. MARX ȘI FR. ENGELS : „Opere alese", vol. 2, Editura Politică, 1967, pag. 362.

Savanți români

ALEXANDRU SUTZU

● Un pionier al psihosomaticii ● Primul tratat de psihiatrie
● Titularul primei catedre de psihiatrie din România.

Prof. dr. Alexandru Sutzu, eminent medic si distins om de stiintă român, s-a născut la Bucuresti, la 30 noiembrie 1837. El ocupă un loc de frunte în galeria valorilor stiintifice nationale, datorită aportului său remarcabil în dezvoltarea medicinii românesti, a presei medicale din tara noastră, în dezvoltarea medicinei legale si, în special, a psihiatriei, căreia a reusit să-i imprime autoritate filozofică si o orientare modernă si profund umană.

A studiat medicina la Atena, unde a obtinut titlul de doctor, apoi a plecat la Paris, unde si-a luat doctoratul în 1865, cu teza „Consideratii asupra dispensiei esentiale". Valoarea stiintifică a lucrării a fost de la început recunoscută de către specialistii străini si români, anuntând încă din acea epocă pe viitorul savant, care prefigurează în concluziile sale o viziune modernă, pe care am putea-o numi, cu un termen mai nou — „psihosomatică".

La Paris cunoaste numerosi maestri de la facultatea de medicină ca Jean Cruveilhier, celebrul anatomist si anatomopatolog, Apollinaire Bouchardat, renumitul medic igienist, chimist si farmacist francez, Armand Trousseau, marele clinician, Ambroise Auguste Tardieu, faimosul medic legist si toxicolog, sef al catedrei de medicină legală, sub a cărui influentă si-a format o conceptie naturalist-filozofică asupra medicinii, în general, si a medicinei legale si psihiatrice, în special.

Revenit în tară, doctorul Sutzu, înarmat cu o temeinică si multilaterală pregătire medicală, are o ascensiune profesională rapidă. Medic secundar al Ospiciului Mărcuta în 1866, avansat imediat medic primar si numit director al aceluiasi Ospiciu, este invitat să ocupe, concomitent, postul de secretar al Societătii Medicale Stiintifice din Bucuresti.

Rolul său în dezvoltarea presei medicale din România a fost de prim ordin. Fondator si redactor al publicatiei medicale „Gazeta spitalelor" — cel de al treilea ziar medical din tara noastră după „Medicul român" si „Monitorul medical" — a tinărit peste putin timp, împreună cu Vlădescu, Râmniceanu si Dumitrescu-Severeanu „Gazeta medico-chirurgicală a spitalelor", după încetarea apariției primei gazete.

Sutzu a influentat puternic si în mod pozitiv, întreaga noastră viată medicală din vremea sa, mentinând un ridicat nivel stiintific al medicilor români prin informatii la zi, privind marile realizări medicale ale timpului. El a initiat si publicarea unei „Reviste de medicină legală si psihiatrie".

Dr. Sutzu s-a impus contemporanilor si a meritat respectul posterității prin numeroase si remarcabile realizări la baza cărora au stat munca neobosită, perseverenta, inteligenta si dragostea sa fără margini pentru oameni. A fost în egală măsură, un remarcabil medic legist si un valoros psihiatru, luptând din răsputeri pentru ridicarea acestor discipline medicale la nivel european. A tinut ani în sir, în mod onorific, cursuri de „Clinica Boalelor Mentale", începând din 1867. Abia în anul 1879 este numit profesor de „patologie mentală si medicină legală". Ca medic legist, profesorul Sutzu a fost un deschizător de drumuri în învătământul medico-legal si, în special, în latura sa practică. El are meritul de a fi înviorat si stimulat interesul si preocupările pentru această disciplină medicală, când posibilitatea marelui său continuator, profesorul dr. Mina Minovici, să se afirme ca întemeietor al medicinei legale moderne românesti si, care, avea să se impună ca o mare personalitate pe plan mondial si national.

ALEXANDRU SUTZU

Pe de altă parte, activitatea dr. Sutzu în domeniul psihiatriei, indisolubil legată de Spitalul Mărcuta, marchează un început luminos al dezvoltării acestui mare domeniu al stiintelor mondiale. În 1897 catedra sa se scindează în *disciplina psihiatriei* care rămâne sub conducerea sa si *medicina legală* trecută sub directia profesorului dr. Mina Minovici.

După o luptă fără răgaz de 30 de ani, Alexandru Sutzu devine, la vârsta de 60 de ani, titularul primei catedre de psihiatrie din România.

Exigenta activității sale profesionale, ca om de stiintă si experimentat clinician, l-a orientat pe drumul luminos al unei concepții materialist-deterministe a fenomenelor psihice normale si patologice, tinându-se la distantă atât de idealism, cât si de materialismul vulgar. Din această perspectivă, Sutzu a avut o atitudine optimistă privind terapia psihozelor, într-o epocă în care cei mai multi medici din tară si din străinătate îsi mărturiseau un amar scepticism.

În adevăr, acum mai bine de 100 de ani, Sutzu scria aceste profetice cuvinte: „Alienatiunea mintală este o afectiune curabilă, după o medicatie energică si aplicată cu stăruintă, cu conditiunea ca medicatiunea aceasta să aibă la bază constiința patogeniei si a leziunii morbei ce ne propunem a trata". El a căutat să afle cauza apariției psihozelor: în acest sens, studiind cu atentie pelagra si tulburările psihice — care pe vremea sa făceau ravagii — Sutzu acuza „starea deplorabilă materială si morală a tăranului român". Savantul român a luptat pentru institutionalizarea asistentei bolnavilor psihici si pentru continua îmbunătătire a vietii acestora.

Alexandru Sutzu rămâne în istoria medicinei românesti si ca autor al primului tratat românesc de psihiatrie, asa cum poate fi considerată monografia sa „Alienatul în fata societătii si a stiintei" apărut în anul 1877. Este o strălucită sinteză a stadiului de dezvoltare a psihiatriei vremii sale, cu ultimele date consemnate, prezentate într-un stil sobru si elegant.

Continuând si desăvârsind initiativa predecesorului său la Mărcuta, dr. Petru Protici, de a transforma „ospiciul de smintiti", dintr-un loc de izolare si detentie, într-o institutie medicală modernă, care să aibă ca scop reinsertia bolnavului vindecat în viata socială, Sutzu a perfectionat metodele terapiei ocupationale, organizând ateliere speciale pentru bolnavi. Instituirea ergoterapiei la bolnavii psihici, constituie un act revolutionar la acea epocă. Aglomerarea sufocantă a bolnavilor la Mărcuta l-a determinat pe Sutzu să înfiinteze în 1877 un sanatoriu, „Caritatea" din piata Mintuleasa, cu intrarea prin strada Plantelor, în care a fost îngrijit marele nostru Mihai Eminescu.

Savant de mare prestigiu, Alexandru Sutzu a fost solicitat, alături de alte personalităti medicale românesti, ca Victor Babeș, Iacob Felix, Gh. Crăiniceanu, s.a., să colaboreze la redactarea celor trei volume ale „Enciclopediei române", apărute la Sibiu, între anii 1896—1904, sub egida Societății „Astra". Această colaborare apare deosebit de semnificativă, atingând un punct culminant al strânselor relatii stiintifice dintre medicii români transilvăneni si cei de peste Carpati.

Pentru meritele sale de om de stiintă, profesorul dr. Alexandru Sutzu a fost ales membru corespondent al Academiei Române. În anul 1909 s-a retras la pensie, iar în septembrie 1919 s-a stins din viată la 82 de ani. I-a fost dat continuatorului său, marele savant de renume international, prof. dr. Alexandru Obregia, să ridice psihiatria românească pe culmile înalte ale valorilor medicale universale, rămânând în istoria medicinei drept creatorul psihiatriei noastre moderne. Obregia a mers însă pe drumul deschis de Sutzu, patriarhul psihiatriei românesti.

Dr. PAUL CORTEZ

DREPTUL LA VIAȚĂ, LA PACE

(Urmare din pagina 1)

care o edificăm în România, si care constituie în acelasi timp, garantia unui progres continuu în conditii de libertate, independentă si pace, si a unei conlucrări fructuoase cu toate popoarele lumii. Citeam recent cu emotie câteva extrase pe care, un cunoscut cercetător român, Fred Mahler, le-a amintit într-un amplu articol — extrase din documentele UNICEF-ului —, în care se arată că 122 de milioane de copii au murit înainte de a împlini 5 ani, în unele tări din lumea a treia, în 1979, an desemnat de O.N.U. ca „Anul international al copilului"! Si alăturăm aceste date dramatice cu cele dintr-un raport, de asemenea oficial, care dezvăluie, printre altele, că aproximativ 500 de mii de oameni de stiintă si ingineri sînt cuprinsi în retelaua de cercetări în scopuri militare si că în 1980 productia globală industrială în scopuri militare s-a ridicat la 127 de miliarde de dolari! Aceste „tablouri" ale lumii contemporane puse față în față sînt de natură a mobiliza întreaga comunitate stiintifică, toate popoarele lumii pentru a crea un uriaș si de netrecut front al păcii si echității pe mica noastră planetă albastră.

Așa cum în mod constant, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea, ca si recent, cu prilejul vizitei oficiale a președintelui R.F. Germania, Karl Carstens: „Trebuie spus un NU hotărît înarmărilor, un NU hotărît bombei cu neutroni, un NU hotărît tuturor armelor de distrugere în masă! Trebuie făcut totul pentru ca minunatele cuceriri ale geniului uman, ale stiintei si tehnicii moderne să fie puse exclusiv în slujba păcii si progresului — si nu a războiului! Toate eforturile umanității trebuie îndreptate spre apărarea celui mai fundamental drept al popoarelor, al oamenilor — dreptul la viată, la pace, la existentă liberă!"

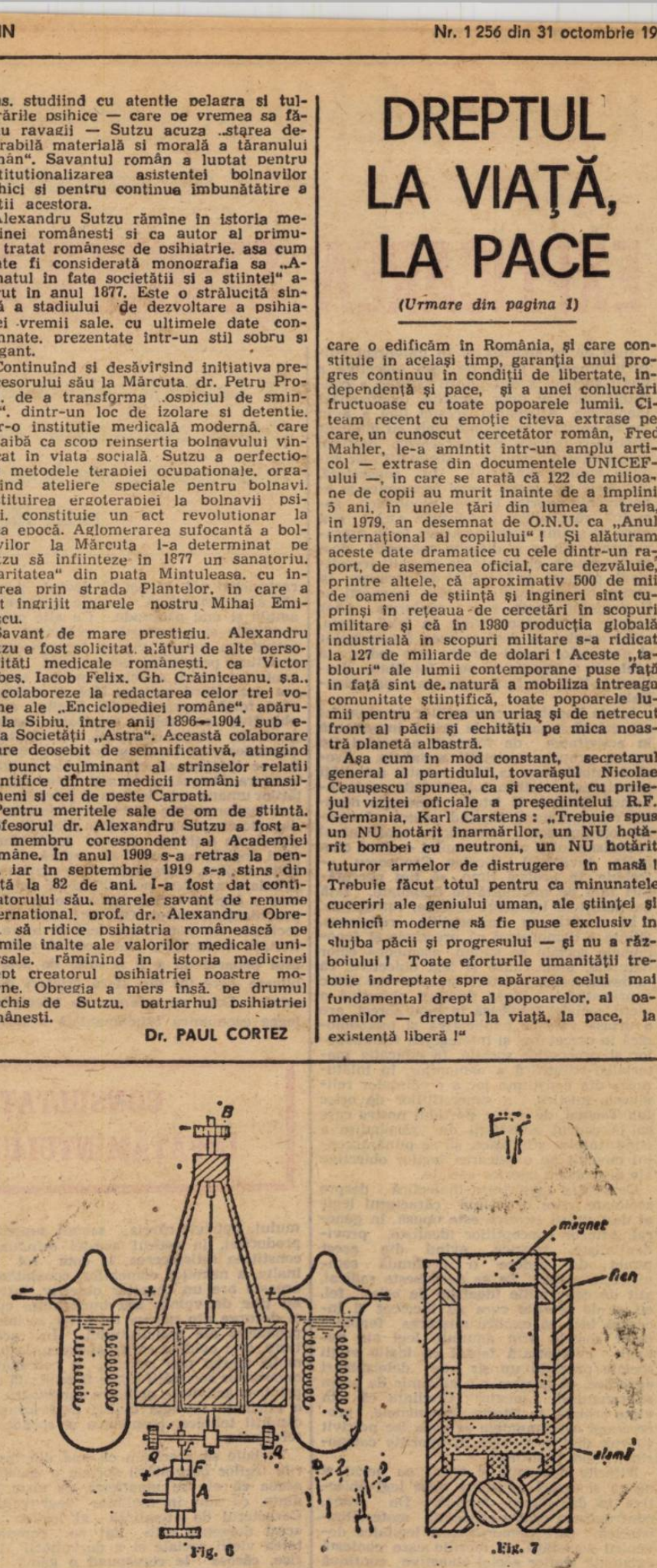


Fig. 6 Fig. 7

Schema micromotorului — care seamănă cu un galvanometru

Energii pentru viitor

(Urmare din pagina 1)

si astăzi respinsă fără umbra vreunui dubiu. Dar „micromotorul actionat indefinit de pilele K" functionează neîntrerupt de aproape o jumătate de secol, si fără vreo alterare în compozitia chimică a pilelor. Fusese cândva instalat — împreună cu două pile K_2 si unele din pilele K — într-o vitrină a bibliotecii Academiei Republicii Socialiste România, aproape de intrarea în sala de lectură de la etajul 1. Astăzi se află la muzeul tehnic al descoperirilor si inventiilor. Si are nu doar meritul de a fi spulberat o veritabilă dogmă a lumii stiintifice si tehnice. Posibilitățile practice pe care le deschide în viitor apar încă cu mult mai senzationale decât însusi incredibilul „perpetuum mobile."

Aceste pile, denumite K — pile de concentratie — nu sînt fenomene izolate, cum arăta autorul lor, savantul român Nicolae Vasilescu Karpen. Ele se încadrează într-o teorie generală pe care a formulat-o încă din 1923 si a cărei îndrăzneală apărea neasemuită căci zdruncina una dintre cele mai solide constructii teoretice: universalitatea legii lui Carnot. Iată ce spunea savantul român într-o lucrare apărută în Buletinul stiintific al Academiei (tom VIII, nr. 4, 1956) în care se ocupa de pila K_2, ultima dintre pilele K. Pe baza necesității a două surse de căldură, de temperaturi diferite, sau ceea ce este acelasi lucru, pe baza imposibilității de a produce un lucru mecanic, folosind o singură sursă de căldură de temperatură constantă, pe baza acestei imposibilități, s-a clădit împunătorul edificiu al termodinamicii. Ideea lui Carnot a fost generalizată, declarându-se că prin nici un alt mijloc nu se poate produce energie, folosind o singură sursă de căldură de temperatură constantă. Această imposibilitate a fost demonstrată de Boltzmann, în cazul gazelor perfecte; apoi demonstratia a fost generalizată la alte sisteme mai complexe, mai ales de către J. H. Jeans care pretinde — pe nedrept, credem noi — că a demonstrat teorema lui Carnot, pentru orice sistem natural, oricît de complex. „Dealtfel nimeni — la cunostinta noastră — afară de autorul prezentei lucrări — n-a încercat să imagineze un dispozitiv care să scoată energia dintr-o singură sursă de căldură". Este vorba de micromotorul actionat de pilele K. „S-a realizat astfel, pentru prima oară, efectiv, spune Vasilescu Karpen — un „perpetuum mobile" de speta a doua, datorit „difuziunii compensate", fenomen analog cu miscarea browniană".

„Da, e un micromotor, asadar o realizare la nivel de laborator, îmi spune prof. dr. docent Matei Marinescu, membru corespondent al Academiei si care mi-a pus la dispozitie documentatia. Dar să nu uităm — a adăugat — că experientele de laborator pot trece în practică dacă se studiază, dacă se depun eforturi în acest sens. Si ideea sa e ceea ce trebuie să retină atentia. Eu însumi am găsit si alte fenomene în care sînt implicate puteri mai mari si care interesează practica. E vorba de conversia căldurii în energie electrică, cu o singură sursă de căldură".

Prof. Matei Marinescu a continuat si dezvoltat cercetările lui N. Vasilescu-Karpen, aducând o serie de confirmări ipotezelor formulate de înaintasul său si mergând apoi mai departe. Să o consemnăm pe cea mai recentă, o lucrare apărută în 1981 în Anglia, la prestigioasa editură „Pergamon Press". Printr-un termocuplu, căldura unei singure surse este convertită în energie electrică.

Care sînt perspectivele pe care le-ar oferi aceste studii? „Imense, îmi spune prof. Marinescu. Gândiți-vă că e posibil să meargă un vehicul, folosind ca sursă de curent, căldura din mediul ambiant. Apare incredibil. Dar e realizabil".

Marele savant român Vasilescu-Karpen era un revolutionar în stiintă. Iar lumea stiintei care, prin definitie ar trebui să fie deschisă noului, i-a opus argumentele vechilor certitudini. A trebuit să treacă aproape o jumătate de secol, ca să ne întâlnim în presa de specialitate cu... preocupări dintre cele mai actuale. De pildă, G.R. Primavesi, într-un articol apărut în „American Laboratory", în 1979, arăta că sînt fenomene care scapă principiului al 2-lea al lui Carnot. În aceeasi revistă din luna mai, 1981, Daniel H. Deutsch contesta principiul al 2-lea al lui Carnot, pe baza fenomenelor care se petrec la nivelul unei membrane semipermeabile etc. etc. Arătându-mi-le, prof. Marinescu îmi spunea: „este o datorie a noastră să arătăm că România are această prioritate pe plan mondial. Nu e singura. Descoperirea *electronului hidratat* si a *disocierii electronice* îi revin savantului român Vasilescu-Karpen, asa cum descoperirea disociației ionice i-a fost atribuită lui Svante Arrhenius (premiul Nobel 1903). Dovada acestei paternități sînt notele apărute în „Comptes Rendus" ale Academiei de stiințe din Paris, începând din anul 1926, în care sînt arătate consecintele ce decurg din ipotezele formulate, consecințe verificate de experientă si constituind fapte noi. Să mai amintesc că a prevăzut existența si rolul electronului hidratat mult înainte ca această particulă să fie identificată prin spectrofotometria rapidă? Că ipoteza lui Vasilescu-Karpen a fost violent combătută de electrochimisti, pentru care existența electronului în solutie, în electroliti contravenea legii electrolizei lui Faraday? Firește, nu numai că a răspuns criticilor aduse, dar, în pofida adversarilor ipotezei privind existența electronului hidratat, el si-a continuat cercetările si a construit pe această ipoteză, edificiul armonios al unei noi teorii a fenomenelor electronice. Această teorie pe care a numit-o „teoria electronică" a fenomenelor electrochimice a condus într-o primă aproximare la toate rezultatele care au fost apoi confirmate de experientă si de teoria clasică. Mai mult decît atît, a explicat fenomene neexplicate încă sau care fuseseră greșit interpretate si a prevăzut altele noi. Lista este bogată. Printre faptele noi: „difuzia compensată" în contact cu două medii diferite, pilele K, folosind ca sursă de curent, căldura din mediul ambiant etc. etc."

Fiecare dintre noutățile pe care le-a adus — teorii si fapte noi — a ridicat la vremea sa un val violent de împotrivire. Dar în timp — un timp adesea mult prea mare — fiecare noutate a fost confirmată sau a intrat în „cea mai fierbinte actualitate" cum este, de pildă, această „nouă" cale de obtinere a energiei, dintr-o singură sursă de căldură! Si în lumina vastelor perspective aplicative ce abia încep să fie înțelese prioritățile pe plan mondial ale savantului român Vasilescu-Karpen se cer din plin afirmate.

RESPECTUL PENTRU PÎINE

(Urmare din pag. 1)

Primii cultivatori ai grîului obișnuit au apărut, se pare, pe pămînturile Asiei Mici, în Persia și în Afganistan, în vreme ce ai grîului așa-numit arnăut în Etiopia și în Eritreea. De aici grîul s-a extins progresiv, ca o pată de ulei, în Europa fiind cunoscut în urmă cu aproximativ 4 000 de ani, mărturie în acest sens fiindu-ne boabele găsite într-o serie de locuințe lacustre descoperite în Elveția. Pe continentul american grîul ajunge mult mai tîrziu, întîlnindu-l ca plantă de cultură abia în anul 1602, iar în Canada și mai tîrziu, respectiv în 1812. În Australia, aceeași plantă ajunge mult mai tîrziu. Totuși, după cum precizează un specialist în materie, *pășind pentru prima oară pe continente noi „vechea grînă nu s-a sfiit nicidecum"*. Nu numai că nu s-a sfiit, dar a devenit și foarte îndrăzneață, vădind tendințe de generalizare. Grîul se cultivă acum pînă la 60 grade latitudine nordică — cum este situația Suediei — și chiar pînă la 67,44 grade, tot latitudine nordică, cum este situația grîului care crește în zona Murmansk-ului, (U.R.S.S.), oraș polar, situat la jumătatea distanței dintre Leningrad și arhipelagul Spitzberg, întotdeauna acoperit de ghețuri. *Victoria grîului reprezintă în esență victoria omului. În general vorbind deci, istoricul asocierii dintre om și grîu numără în jur de 6—8 milenii, perioadă ce poate fi înglobată în așa-numita civilizație a grîului.* Tocmai faptul că această civilizație este foarte veche, nu se știe la ora actuală cine, cînd și unde, a început să coacă prima pîine. Pare însă aproape sigur, că fermentația cocăi de făină este de origine tropicală, fiind sugerată omului de către celebrul arbore de pîine, ale cărui fructe sînt înzestrate de natură cu uimitoarea proprietate de a fermenta cu ușurință, în momentul cînd s-au maturat. Consecutiv acestui proces, miezul alb și pufos al fructului se transformă într-o autentică cocă. De aici, n-a fost decît un pas, ca un om să pună această cocă pe foc, transformînd-o în pîine. Ei bine, mai mult ca sigur că așa au decurs lucrurile și în cazul grîului.

Și acum, în continuare, să vedem care sînt motivațiile adoptării gramineelor în general și a grîului în particular, ca și a generalizării acestora în alimentația umană și, de asemenea, care sînt motivațiile acestui declin, ale acestei regresii, înregistrate în materie de consum de cereale; cu alte cuvinte să vedem care sînt motivațiile dezafectării pîinii.

În primul rînd, pentru că gramineele cu boabele lor, din care se pot prepara atîtea bucate, reprezintă singurele alimente care pot fi păstrate mult timp, în stare naturală, putîndu-se constitui pe această linie provizii durabile ; fapt extrem de important pentru alimentația umană, prin definiție efemeră și perisabilă, supusă apoi capriciilor vremii ca și la tot felul de alți factori. Așadar, *boabele de graminee au indus în conștiința umană un nou concept și anume acela al proviziilor*, al proalimentelor deci, respectiv a substanțelor care nu dispun de valori senzoriale, gustative și nutritive imediate, ci doar tardive, pentru că aceste valori sînt virtuale și devin reale numai în urma unor operațiuni pregătitoare (măcinare, coacere, etc.). În acest fel, omul își modifică atitudinea sa față de hrană, actul alimentar pierzîndu-și în consecință caracterul său impulsiv, animalic, devenind deci un act reflectat, gîndit, așadar, un act de prevedere.

În al doilea rînd, generalizarea gramineelor se datorează faptului că acestea generează alimente cu semnificativ și consistent suport energetic, respectiv caloric, ceea ce este foarte important din punct de vedere practic. Să nu uităm, în acest sens, că în compoziția pîinii albe, obișnuite, intră 9,3% protide, 52,2% glucide, 1,2% lipide, plus săruri minerale, vitamine și celuloză. O sută de grame de pîine albă ne furnizează, în consecință, 240 calorii, în comparație cu carnea slabă de vacă care, la aceeași cantitate, ne dă doar 150 calorii, cea de șalău 80, de lapte de vacă 70, etc., etc. Această mare putere calorică a pîinii sporește și mai mult cînd în compoziția ei intră adausurile de tipul zahărului, uleiului, untului, smîntînii, mierii, etc., ca și în cazul conținutului redus în apă sau a folosirii de făină în extracție mai mică. Aceasta este rațiunea pentru care o sută de grame de covrigi ne furnizează în jur de 400 calorii, iar de biscuiți superiori peste 500.

În al treilea rînd, generalizarea menționată a grămineelor se bazează indiscutabil și pe certe motivații de ordin psihologic și chiar filozofic, care s-au infiltrat profund încă din preistorie în conștiința umană. Mitologiile și tradițiile popoarelor abundă din acest punct de vedere în tot felul de ritualuri arhaice, consacrate *acestei plante a plantelor care este grîul.* Peste o sută de pagini sînt dedicate acestor ritualuri în volumul III al celebrei cărți a lui James George Frazer, intitulată „Creanga de aur", tradusă de curînd și în limba română. O anume arhaică ceremonie a misterelor din Eleusis, ne evidențiază, de exemplu, foarte bine simbolismul complex al grîului, ceremonie în cadrul căreia se comemora uniunea dintre Demeter, zeița culturii cerealelor, și Zeus, și asta pe calea contemplării, în condițiuni de mare liniște și concentrare, a unui unic bob de grîu, oferit zeilor în chip de jertfă, de ofrandă. Acest ritual evoca printre altele și perenitatea anotimpurilor, revenirea și succesiunea lor ciclică, ca și resuscitarea vieții prin simplul act al germinării bobului de grîu. Mai mult decît atîta, acest bob mai semnifica sentimentul armoniei și al solidarității chiar, dintre viața umană și cea vegetală, ambele supuse acelorași vicisitudini și aceleiași efemerități. Bobul de grîu mai simboliza legătura dintre materia vie și cea moartă. Nu întîmplător pentru Hipocrate, cel mai mare medic al antichității, cerealele și vegetalele comestibile — cu alte cuvinte alimentele vegetale de bază — vin de la materia neînsuflețită. Pentru toate aceste multiple rațiuni, *grîului și implicit pîinii li s-a păstrat, mileniî de-a rîndul, un sfînt respect.*

Grîul — planta plantelor.

Un cuprinzător sondaj de opinie efectuat recent în Franța, pe marginea întrebării „De ce nu trebuie aruncate resturile de pîine ?", de către secția de nutriție a celebrului institut I.N.S.E.R.M., ne evidențiază următoarele : 42% dintre cei chestionați invocă considerente de ordin simbolistic și psihologic, 34% considerente de ordin tradițional iar 24% de ordin economic.

După cum am mai precizat însă în acest articol, milenii de-a rîndul grîul a reprezentat alimentul de bază al condiției umane. Desigur, motivațiile enumerate mai sus au dus la această realitate. După cum însă de asemenea am mai precizat, *încă din secolul trecut se înregistrează o paradoxală diminuare a consumului de cereale și, implicit a pîinii, cel puțin în perimetrul țărilor civilizate.* În secolul al XIX-lea, de exemplu, acest consum se redusese deja aproape la jumătate, față de același consum din secolul precedent. Statistici foarte cuprinzătoare și riguros alcătuite, pe care le menționează doi celebri nutriționiști francezi, și anume J. Claudian și Y. Serville, ne indică însă faptul — și mai paradoxal de altfel — că această regresie continuă și în secolul de față, mai mult, în zilele noastre. Astfel, acest consum, care era pe zi și pe cap de locuitor, într-o țară ca Italia, și în intervalul 1951—1953, 401 g, a scăzut în intervalul luat ca termen de referință cuprins între anii 1963—1965 la 365 g. Același ciudat și aparent inexplicabil fenomen de regresiune s-a observat și în Franța, unde cifrele corespunzătoare sînt de 318 g și de 250 g dar și în Anglia unde aceleași cifre sînt de data aceasta de 265 și de 214 g, ca și în majoritatea țărilor fructificate de civilizația mașinismului. Multipli cercetători de specialitate aprofundînd această semnificativă voltă în gîndirea și practica umană, pe linie de alimentație cerealieră în general și pe linia dezafectării în consecință a pîinii, consideră că următoarele motivații stau la baza acestui fenomen .

În primul rînd, ridicarea standardului de viață a indus în circuitul alimentar produse mai variate, mai numeroase și mai apetisante, oferind omului mai multe opțiuni pe linie de alegere și mai multe satisfacții gustative. În al doilea rînd, supele și ciorbele, veritabile pretexte de a mînca multă pîine, se află și ele în declin în perimetrul țărilor dezvoltate, fapt ce a antrenat o diminuare automată a consumului de pîine . În al treilea rînd, trebuie avută în vedere estomparea din conștiința umană a străvechilor motivații psihologice și filozofice, care au contribuit la instaurarea acestei monotonii alimentare, ținînd de faptul că un aliment care nu este deosebit de gustos cum este pîinea era nu numai nelipsit din meniul zilnic, ci și într-o totul preponderent. În al patrulea rînd, vom avea în vedere desigur și faptul că, în zilele noastre, grație progreselor înregistrate de știință și tehnologie în general, ca și de știința și tehnologia agricolă în particular, recoltele nu mai sînt supuse fluctuațiilor de odinioară, ele nemairepreze ntînd așadar o permanentă angoasă pentru omenire, sub raportul prezenței lor. Și, în sfîrșit, motivația cea mai importantă, ține de via mișcare de idei pe care o susține medicina modernă în acest secol, pe tema reducerii consumului de pîine, ca urmare a faptului că acest produs trebuie în primul rînd avut la index atunci cînd luptăm împotriva excesului ponderal, a obezității deci, cu tot ce provine din această realitate. Nu este vorba însă numai de obezitate, ci și încă de multe alte rigori, proprii consumului în exces al făinoaselor. Aceasta este rațiunea pentru care medicina pledează, în mod aproape obsedant, pentru diminuarea consumului de pîine și pentru introducerea în compensație în circuitul alimentar curent a mai multe zarzavaturi, legume, fructe și lactate, ca și a altor alimente. Dar, asupra acestui aspect, ca și asupra motivațiilor de mai sus, vom revenit într-un articol viitor.

Cabluri de lumină

Telefoanele care funcționează cu impulsuri luminoase păreau să fie folosite doar în marile orașe. Dar iată că și în cele mai îndepărtate locuințe aflate pe înălțimile munților bavarezi au fost recent in-

stalate asemenea posturi telefonice cu cabluri de lumină ! În imagine, instalarea unui asemenea post, aproape de vîrful muntelui.

Dirijabile de transport

S-a mai vorbit în presă de renașterea ideii de a se utiliza din nou, cît mai larg, zborul cu dirijabilul. Dacă problema a dobîndit acuitate, aceasta se datorește scumpirii pe plan mondial a produselor petroliere. Acum, firma britanică „Airship Industries" a pornit la construirea unui dirijabil gigantic, avînd lungimea de 500

metri (o jumătate de kilometru !), care va fi destinat transporturilor grele intercontinentale. Acum cîteva săptămîni (în luna septembrie), firma constructoare a experimentat zborul unui model mai mic, numai de 50 metri lungime; rezultatele nu sînt încă publice, deoarece experimentul va mai dura, după aprecieri, încă două-trei luni.

Cu ultrasunete...

Imensele pagube pe care le aduc șoarecii și șobolanii pe de o parte, pe de alta fantastica lor rezistență la toate mijloacele de combatere chimică au impus cercetătorilor să caute alte soluții de „deratizare" care să fie eficiente. O firmă din Koblenz a propus un aparat de ultrasunete. Emisia nu este auzită nici de oameni, nici de animalele de casă. Imitînd strigătul „pericol de moarte" al acestor rozătoare, le determină să părăsească în grabă zona, cu mult mai sigur decît orice otravă la care, dealtfel, se „adaptează" foarte repede, devenind practic imune. Singura întrebare care rămîne : ce se întîmplă cu locurile unde ultrasunetele „de alarmă" nu le mai urmăresc ?

Cercetînd ghețurile veșnice ale Terrei

Se știe exact ce efecte are creșterea cantității de CO_2 în atmosferă ?

O izolare perfectă permite cercetătorilor să lucreze în deplină tăcere, auzind doar sunetul discret al moleculelor de aer ce le trec pe lîngă urechi. Aparate sofisticate îi ajută să citească în furtuni de zăpadă simulate, să descopere, cu ajutorul unor modele, tainele ghețurilor veșnice ale Antracticei. Imensitatea albă este obiectul unui Program de cercetare al Antarcticei, care captează atenția a peste 300 cercetători de la Fundația națională americană de știință. Temele studiate în laboratoare completează cercetările făcute la fața locului. Două întrebări revin, obsedant, în acele sanctuare ale liniștii. Pornind de la ideea exprimată de unul dintre specialiști, Edward Todd, potrivit căreia cele mai bune date despre clima planetei Terra se păstrează în masivele plăci de gheață, savanții se întreabă dacă acestea se măresc sau se micșorează în timp și care sînt adevăratele efecte ale creșterii CO_2 în atmosferă ?

Efectul de seră, fenomen constatat și verificat, va încălzi globul. Asta presupune că gheața se va topi ceea ce va provoca o creștere substanțială a nivelului mărilor (cam cu peste 60 centimetri) în următorii 200 de ani. Dar, pur și simplu ar însemna ca porturile celor mai multe orașe să fie inundate... Nu este exclusă însă, nici eventualitatea ca aerul mai cald să aibă un efect contrariu : cărînd mai multă umiditate, el poate determina creșterea căderilor de zăpadă în Antarctica...

Aceste ipoteze destul de contradictorii sînt testate, în măsura în care e posibil, cu mijloace de investigare actuale, apelînd la trecut. Fiindcă, nu se va putea ști exact în ce fel va afecta bioxidul de carbon uriașa întindere de gheață pînă ce nu se va înțelege cum s-a manifestat în trecut fenomenul respectiv.

Partea estică, formată în proporție de 83 la sută din gheață, este un adevărat continent situat deasupra nivelului mării, pe o rocă de bază. Partea de vest este o placă de gheață marină așezată pe ocean, pe un arhipelag. Prima a rămas intactă în ultimii 10 milioane de ani. Cea de a doua, asemănătoare unui cub de gheață neprotejat, a dispărut acum 124 000 ani, în timpul unui interval cald. Plăcile de gheață sînt atît de groase încît crapă sub propria lor greutate. Ele sapă canale în roci, dînd posibilitatea formării unor adevărate șuvoaie care se mișcă cu o viteză cam de o treime de milă (unitate de măsură reprezentînd 1 600,9 m) pe an, vărsîndu-se eventual, în mare sau în straturile de gheață. Sigur, acest fenomen dezvăluie posibilitatea ca, din dispăruta Antarctica de vest să nu fi rămas doar o amintire, dar și pe aceea ca fenomenul să nu se repete cu rapiditate și în ceea ce privește partea rămasă.

Luna trecută, arată revista „Newsweek" mai mulți oameni de știință elvețieni de la Universitatea din Berna au prezentat, în cadrul unei comunicări, cîteva date în legătură cu bioxidul de carbon. La sfîrșitul ultimei epoci glaciare, susțin aceștia, cantitatea de CO_2 a crescut brusc iar pămîntul a început să se încălzească. Acum 12 000 de ani, această creștere a reprezentat 280 părți pe milion (ppm) față de 200 ppm. S-au produs însă inexplicabile fluctuații ale procentului bioxidului de carbon, cea mai mare creștere înregistrată în trecut, fiind de 400 ppm. Cu toate acestea, gheața nu s-a topit. Asta ne poate determina, afirmă savanții elvețieni, să sperăm că nivelul de acum, al CO_2 — 338 ppm — nu constituie încă un pericol de topire a gheții antarctice... Dar nivelul de 600 ppm, care se preconizează pentru secolul viitor ?

Studiul gheții și al zăpezii la Mount Washington, (S.U.A.), poate dezvălui procese asemănătoare cu cele din metalurgie...

Alți glaciologi, de pildă, Dominique Raynaud din Franța și Ian Williams de la Universitatea din Ohio, au cercetat alt aspect legat de această problemă. Măsurînd bulele de aer din interiorul păturilor de gheață, ei au descoperit că imensa placă înghețată a crescut destul de mult, de la sfîrșitul ultimei epoci glaciare și pînă acum. Explicația ar fi că încălzirea datorată creșterii procentului de CO_2 în atmosferă a provocat căderi mai mari de zăpadă în Antarctica, mărind astfel, și procentul de acumulare a gheții. Din ipoteză în ipoteză, se admite și eventualitatea unei situații inverse, neașteptate. Este și motivul măsurătorilor făcute în Antarctica în ultimii 30 de ani. Constatările de pînă acum privesc ridicarea temperaturii globale, în această zonă înghețată, cu 2 grade, precum și retragerea unor straturi de gheață pe marginile continentului. Chiar dacă această retragere nu va fi prea rapidă, ea există. Ca atare, savanții îndeamnă la cercetări continue asupra acestui fenomen ce nu poate fi negat...

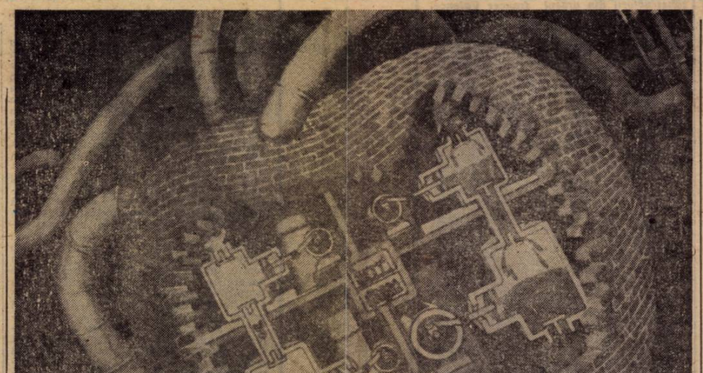
LUCIA MANOLESCU

INIMA

O POMPĂ DESTINATĂ SĂ DUREZE PESTE UN SECOL

Acum doar 50 de ani omenirea era secerată de bolile infecțioase, marile epidemii, mortalitatea infantilă. Într-un timp extrem de scurt știința a pus capăt acestor flageluri, eliberînd de adevărate coșmaruri lumea modernă. Dar aproape concomitent, în aceeași lume modernă, s-au produs schimbări importante (de mediu, de hrană, de viață în general) care au găsit organismul uman nepregătit. Din pricina condițiilor noi de funcționare, unul dintre sistemele lui vitale — cardiovascular — sistem dezvoltat în milioanele de ani ale evoluției, a devenit mult mai fragil. Lipsa de exercițiu fizic, supraalimentația, expunerea la tot felul de substanțe chimice etc. — sînt factori ai civilizației cu care inima nu a fost obișnuită. Frecvența îmbolnăvirii ei, a accidentelor fatale, întrunesc acum procentele cele mai ridicate. În fața unei asemenea situații, desigur că medicina, împreună cu alte științe, nu se pot limita la cercetări de ordin constatativ. E de așteptat ca eforturile ce se fac aici să aibă neapărat — și pe cît se poate neîntîrziat — rezultate încurajatoare. Fiindcă ar fi inadmisibil ca oamenii să nu nutrească — îndreptățit — nădejdi salvatoare. E vorba, bineînțeles, de soluții noi și eficiente pentru depistarea, prevenirea, tratarea bolilor de inimă. *Ce se petrece, așadar, astăzi, în cardiologie ? Care sînt ultimele ei cuceriri ?*

Pentru a afla ce este nou în această ramură a medicinii ne-am adresat unui specialist al domeniului, atît ca studiu aprofundat, informare de ultimă oră, elaborare de idei proprii, cît și ca practică însoțită de rezultate remarcabile. *Profesorul dr. COSTIN CARP, șeful clinicii de cardiologie din Spitalul Fundeni*, își expune opiniile care fac obiectul prezentului dosar „Magazin".



• Progrese încurajatoare

Cardiologia a înregistrat în ultimul timp progrese ce ar putea fi comparate, păstrînd specificul, cu dezvoltarea electronicii sau a domeniului cosmic. Astăzi, se pot enumera realizări importante care au avut și continuă să aibă o influență benefică asupra cunoașterii bolilor cardiovasculare, asupra identificării și tratamentului lor. Folosirea antibioticilor și în special a penicilinei în tratamentul preventiv și curativ al infecțiilor streptococice faringiene a fost într-adevăr benefică pentru profilaxia reală a reumatismului articular acut ; astfel s-a deschis calea prevenirii bolilor cardiace, rezultat al procesului reumatismal de la nivelul inimii. În domeniul hipertensiunii arteriale, cunoscindu-se, desi încă limitat, mecanismele ei de apariție, se poate fixa mai bine diagnosticul și, în special, se poate administra, cu rezultate mai bune, tratamentul. Consecințele practice sînt imense : hipertensiunea arterială a devenit eficient și persistent controlabilă prin medicamente (diuretice, betablocante, vasodilatatoare etc.), care reduc vizibil accidentele vasculare cerebrale și cardiace. Ateroscleroza în general și cea cu localizare la vasele inimii au constituit domeniul unde s-a concentrat efortul majorității cercetătorilor. Deși nu s-a descoperit chiar totul sînt de notat cîteva mari reușite, printre care evidențierea factorilor de risc : hipertensiunea arterială, creșterea grăsimilor în sînge, fumatul, diabetul zaharat, obezitatea și acțiunea lor adeseori asociată. Imootriva agravantelor aterosclerozei — cardiopatia ischemică și în special infarctul miocardic — se administrează astăzi cu bune rezultate vasodilatatoarele coronariene, substanțele betablocante, medicația anticoagulantă, substanțele ce reduc adezivitatea plachetelor și previn formarea trombozelor (asorirină, persantin, anturan) precum și medicamentele ce previn și combat tulburările de ritm ale inimii.

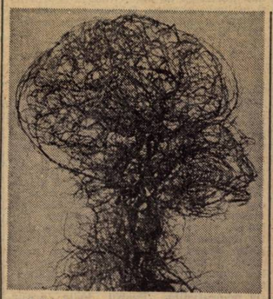
Există însă astăzi și modalități de tratament de-a dreptul spectaculoase, unde medicina — chirurgia, mai ales — a fost serios ajutată de alte științe ca electronica, fizica, biofizica etc. Datorită lor s-au putut face operații pe inima deschisă, implantări de valveole artificiale și biologice, înlocuiri cu artere de dacron ; de asemenea, s-au putut realiza și utiliza stimulatoare atomice, sau — culmea „arter'e medicale — transplant de inimi omenești. Toate acestea sînt, incontestabil, realizări extraordinare dar, trebuie să precizăm, ele nu se referă la o întreagă colectivitate ; e drept, mii de oameni beneficiază de pe urma lor, însă știința caută acum în primul rînd mijloace de prevenire sau însănătoșire cu eficacitate absolut colectivă. În încercarea de a depista asemenea mijloace s-a observat că unele dintre ele țin de domeniul organizatoric. Astfel, în tratarea bolnavilor ce au suferit accidente coronariene s-a produs o îmbunătățire categorică prin înființarea în spitalele mari a unor unități specializate ; aceste unități coronariene au rolul de a preveni și trata — prompt — aritmiile periculoase pentru viață, constituind totodată cadrul cel mai bun pentru a interveni la timp în cazurile de insuficiență ale inimii, sau reanimări cardiorespiratorii. Un asemenea nou sistem terapeutic, adoptat în unele părți ale lumii precum și de țara noastră, a redus mortalitatea la bolnavii cu infarct miocardic de la 30 la sută la 15 la sută. Este doar unul dintre procentele încurajatoare care, împreună cu alte rezultate obținute în unitățile cardiologice din marile spitale, constituie adevărate realizări medicale. Realizări unde se îmbină și se armonizează calitatea medicilor, pregătirea adecvată a cadrelor medii cu o tehnică medicală superioară — totul, în cadrul unui sistem organizatoric eficient.

• Diagnostic de ultimă oră

Metodele de diagnostic al bolilor cardiovasculare s-au îmbunătățit evident în ultimii ani, ceea ce a dus nu numai la descoperirea mai grabnică a maladiilor și aprecierea stadiului lor, dar chiar la stabilirea unor optime decizii terapeutice. Se cunosc în momentul de față trei metode noi de diagnostic, cu mari implicații în cardiologie ; coronarografia, ecocardiografia și scintigrama miocardică. *Coronarografia* se realizează prin introducerea de substanțe radioopace în circulația coronariană, cu sonde speciale ; se pot vedea astfel leziunile provocate de ateroscleroză, gradul ocluziilor coronariene și anomaliile lor. *Ecocardiografia* folosește principiul ultrasunetelor cunoscut din alte domenii. Ea e ușor de aplicat, nu necesită manevre sîngerînde și are o mare capacitate de a diagnostica numeroase afecțiuni, de a aprecia starea funcțională a inimi ; această metodă poate fi considerată revoluționară și se situează de pe acum alături de electrocardiografie ca importanță. În *scintigrafia miocardică* se utilizează izotopii de taliu și cadmiu. Cu această metodă se analizează mai profund circulația în miocard, dimensiunea peretilor și a cavităților inimii, contractibilitatea ei, prezența infarcturilor miocardice, a tumorilor, a cicatricelor și a anevrismelor la nivelul inimii. Aceste metode se pot corela între ele și îmbina cu alte metode ; unele dintre ele — ca de pildă coronografia, apte să deschidă căi noi chirurgiei — s-au introdus și în țara noastră.

În afara unor asemenea reale cuceriri, atît ale tehnicii cît și ale științelor medicale, specialiștii adaugă încă o modalitate, de dată foarte recentă, necesară pentru a se obține un diagnostic exact în tulburările de ritm — metoda Holter. Ea este un rezultat al apariției benzilor electromagnetice de înregistrare și al necesității de a urmări pe termen lung activitatea inimii la oameni puși în condiții speciale : cosmonauți, aviatori, scafandri, speologi, alpiniști etc. Aparatura tip Holter are două piese componente : un recorder portabil ce înregistrează pe bandă activitatea electrică a inimii timp de 4—12—24 ore și un scanner ce permite analiza rapidă a benzilor ; în cazul unor tulburări de ritm se înregistrează perioada respectivă sub forma unei electrocardiograme obișnuite. Această metodă capătă o largă răspîndire putind da răspunsuri, sau preciza tulburările de ritm și de conducere, răspunsuri ce nu s-ar putea obține cu alte mijloace. Iată cîteva categorii de cazuri care beneficiază de avantajele acestei metode : a). diagnosticul unor tulburări de ritm și conducere tranzitorii, intermitente, numite și aritmii fantomă ce scapă diagnosticului clinic și electrocardiografic obișnuit ; b). precizarea cauzei unor sincope, lipotimii, care ar putea fi produse de rărîri sau accelerări de ritm, intermitente ; c). urmărirea unor persoane cu boli care în mod obișnuit se însoțesc de tulburări de ritm. De exemplu : infarct miocardic (convalescența), disfuncția centrului sinusal, cardiomiopatie obstructivă subaortică etc. Depistîndu-se aceste aritmii, se poate alege cel mai bun tratament profilactic. De asemenea, se poate constata efectul unor medicamente asupra tulburărilor de ritm respective, în scopul stabilirii unui tratament pe termen lung.

• 9 recomandări esențiale



100 000 km este drumul parcurs de sînge în sistemul vascular. Recenta lui fotografiere dorește să certifice : din întreg organism, creierul este cel mai intens vascularizat avînd cea mai mare nevoie de oxigen.

În prezent asistăm pe de o parte, la consolidarea, valorificarea și aplicarea largă de metode, explorări ale agenților terapeutici noi, iar pe de altă parte la apariția de alte teorii în patologia cardiovasculară. Ca și în prevenirea ei. Să vedem cum stau lucrurile cu cardiopatia ischemică. Cercetările și observațiile mondiale din ultimii ani au condus la 9 recomandări ce stau la baza programelor de prevenire primară : oprirea fumatului, controlul hipertensiunii arteriale, normalizarea grăsimilor în sînge, activitatea fizică sistematică, modificarea tipului de comportament A, (tipul nervos, agitat, agresiv), identificarea și corectarea diabetului zaharat și a gutei, diagnosticul modificărilor electrocardiografice, reducerea consumului de alcool, cafea și, pentru unele țări, un control al utilizării preparatelor anticoncepționale.

Respectînd elementele nou apărute în cadrul programelor de prevenire, în multe țări s-a și înregistrat tendința favorabilă de reducere a mortalității și a îmbolnăvirilor de cardiopatie ischemică. Această constatare a dus la o concluzie optimistă : se pot deci preveni și controla consecințele ateroscleozei coronariene. O atare situație este rezultatul unor tendințe și schimbări favorabile, ca de pildă : procentul bolnavilor cu hipertensiune care se tratează a crescut de la 10 la sută la 30—50 la sută ; alimentația mai rațională a dus la o anumită scădere a grăsimilor (colesterol, lipide) din sînge ; fumatul, deși în creștere în rîndul tinerilor și în special la femei, pe ansamblul populației se află în scădere ; activitatea fizică regulată începe a fi considerată ca o necesitate, fiind practicată curent sub forma alergatului, a gimnasticii și a altor sporturi.

Numeroase observații arată că există o relație directă între schimbările favorabile în stilul de viață, scăderea procentului de ateroscleroză. — respectiv cardiopatia ischemică — și nivelul de cultură al populației. O populație, așadar, care să vrea să înțeleagă necesitatea păstrării sănătății, să participe prin binecunoscutele renunțări : fumat, alimentație exacerbată cantitativ și în dulciuri, grăsimi animale, viață sedentară.

• „Caracterul" poate predispune la boli de inimă?

Sînt persoane cu obișnuințe nocive (care fumează, mănîncă excesiv etc.) aflate și în prezența altor factori de risc fără ca toată viața să se îmbolnăvească de inimă. Cum putem interpreta aceasta ? Într-adevăr relația între boală și acești factori nocivi nu este cert de tip cauzal, direct ; cardiopatia apare mai frecvent la aceste persoane, dar relația respectivă nu e suficient definită. Și, atunci, e posibil ca acțiunea diferită asupra omului a factorilor de risc și a stilului de viață necorespunzător să depindă oare de personalitatea de comportarea, de reactivitatea lui ? Cu această întrebare am ajuns la una din cele mai dezbătute, mai actuale probleme — „caracterul" și stresul în raport cu cardiopatia ischemică.

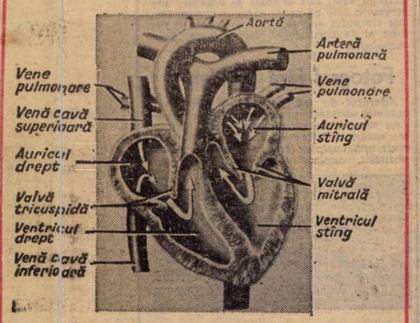
Fiecare individ are o personalitate formată din caracteristici proprii ce determină un anumit răspuns, sau mod de comportare, față de stimulii externi din mediul social și natural. Atunci cînd factorii sau stimulii externi, ori interni, produc răspunsuri puternice din partea organismului, adică modificări de comportament sau reacții psihice, atunci acești factori sau stimuli constituie factorii de stres. Răspunsurile organismului la stres depînd de un anumit tip de personalitate sau de comportare. Devine astfel posibil să aflăm răspunsul — cel puțin parțial — dacă relația dintre factorii de risc și cardiopatia ischemică depinde de un anumit tip individual de comportament, sau de personalitate. Flanders Dunbar, bine cunoscut cercetător american în psihosomatică a alcătuit acum citva timp, ca urmare a unei riguroase anchete, „profilul psihologic" al coronarianului, portre cu 25 de trăsături caracteriale, care a făcut școală. Socotit însă ulterior prea... vag, doctorii Friedman și Rosenberg din San Francisco, plus un alt specialist al domeniului, Jenkins, au continuat investigațiile. În ultimi ani s-a definit prin chestionare și observare un tip A, de comportament, caracterizat printr-o permanentă stare de nervozitate, agitație, grabă și uneori agresivitate. Omul cu asemenea comportament, foarte adesea fumător, hipertensiv și cu grăsimi mai crescute în sînge, are o înclinație spre accidente coronariene. Acțiunea factorilor de risc major se exprimă mai puternic față de acest gen de persoane, la care apariția cardiopatiei ischemice este de 2 și 3 ori mai mare. După o statistică recent urmărită la Paris de dr. Ch. Dreyfus, din 43 infarcte de miocard, 23 se datoresc unui stres psihologic.

Totuși, relația poate fi chiar mai complexă și sînt încă necesare studii pentru a stabili în ce măsură vîrsta, condițiile sociale, stilul de viață modifică tipul A de comportament și în ce măsură s-ar putea schimba, desigur, favorabil.

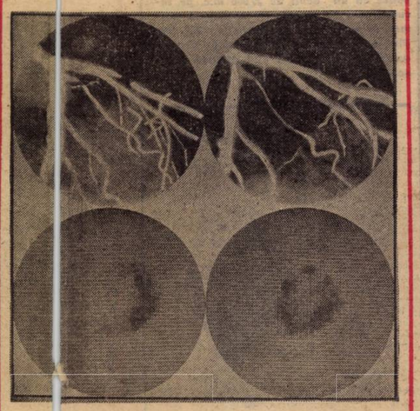
Opus tipului A de comportament este tipul B cu o stare de echilibru mai bună, o comportare mai calmă, o armonizare între viața de familie și activitatea profesională. La aceste persoane cardiopatia ischemică se întîlnește mai rar. Există firesc și tipuri intermediare, există și alte elemente încă neexplicate ale delicatului mecanism care „leagă inima de spirit".

Se poate pune întrebarea : oamenii calmi — aflați însă în condiții de stres — se îmbolnăvesc totuși de inimă ? Uneori, da. În primul rînd factorii de mediu acționează, cert, mult mai puternic la anumite tipuri genetice (de pildă, cei al căror părinți au suferit accidente coronariene). Apoi, numeroase experiențe dovedesc importanța factorilor de mediu. Astfel, trecerea unor populații de la o cultură mai primitivă, cu o viață de păstori sau agricolă, la o societate industrializată, în condiții de neobișnuită tensiune, a generat o creștere a incidenței hipertensiunii și a cardiopatiei ischemice.

Un exemplu demonstrativ de stres creat de mediu și de incidență crescută a infarctului miocardic s-a observat la personalul de la baza de lansare Cape Kennedy — independent de tipul de comportament al acestor persoane. Și o altă observație : frecvența hipertensiunii arteriale, de 5—6 ori mai mare la controlorii de trafic aerian în comparație cu personalul navigant aerian. Ceea ce arată clar că stresul psihologic provocat de factori externi modifică activitatea cardiovasculară, favorizează spasme coronariene, ducînd, în timp, la ateroscleroză și ulterior la cardiopatia ischemică.



Greutatea : circa 300 gr. Performanțe : 5 l de sînge pompat prin 70 de pulsații pe minut, deci un total de 7 200 l și 100 000 de pulsații pe zi. Adică 200 milioane de litri și 3 miliarde de bătăi ale inimii în 75 de ani de viață. Instalat la „o pompă hidraulică", numai ventricolul stîng, în repaus, ar putea ridica timp de un minut un om de greutate medie la 10 cm de sol. În efort, l-ar putea ridica 1 m de sol. La vîrsta de 100 de ani, acest motor funcționează încă bine la o persoană care a practicat de-a lungul vieții exercițiul fizic, care nu a făcut abuzuri de nici un fel și nu a fumat.



O metodă de tratament care, în unele cazuri, face inutilă intervenția chirurgicală : angioplastia.

• Tulburările de ritm

Tulburările de ritm ale inimii, prin frecvența lor și adesea prin agravarea afecțiunilor ce le favorizează, ori le determină, constituie un capitol foarte atent studiat astăzi sub variate aspecte : mecanismele producerii, depistarea, diagnosticul și metodele de tratament. Dr. Costin Carp a selectat două probleme noi ale acestui domeniu : participarea populației la asistența medicală în acest caz, caracterul profilactic și progresul terapeutic.

AJUTORUL DAT ÎN 5 MINUTE. Deseori auzim cu surprindere că persoane în plină activitate au încetat subit din viață. Numărul lor este semnificativ. O statistică relativ recentă indică în S.U.A., anual, cifra de 600 000 accidente coronare fatale, din care două treimi sub forma morții subite. Cauza morții subite la majoritatea pacienților este fibrilația ventriculară. Rar această tulburare de ritm cedează spontan, fiind necesar ca în 5 minute să se aplice un stimul electric pentru oprirea ei ; în condițiile unei intervenții cardiorespiratorii realizată eficient, stimulul electric se poate aplica și după o perioadă mai lungă. Dacă nu se acționează la timp se produc leziuni cerebrale ireversibile. Astăzi, în majoritatea spitalelor sînt realizate condițiile de tratament al fibrilației ventriculare, de evitare a morții subite, cu bune rezultate. Ce se petrece, însă, în afara spitalului ? Dificultatea majoră a tratării eficiente în afara spitalului este timpul scurt, de 5 minute, în care trebuie acționat din clipa cînd s-a produs tulburarea de ritm, pînă la aplicarea stimulului electric, sau al masajului cardiac asociat cu respirația artificială. Rareori o ambulanță cu medic, sau o unitate coronariană mobilă, poate ajunge în timp util pentru a salva un pacient de la moarte subită (aceste unități mobile medicale pot realiza însă tratamente eficiente dacă sînt dotate cu aparatura necesară). În unele țări pentru a se cîștiga timp, pentru a se aplica exact cînd e nevoie tratamentul electric, s-a permis ca personalul din unitățile de pompieri, poliție, transporturi și chiar personal voluntar — toți instruiți în prealabil — să aplice măsurile de reanimare persoanelor la care s-a produs moartea subită, pînă la sosirea ambulanțelor medicale ce vor continua tratamentul. Rezultatele au fost evident mai bune. Ajungîndu-se ca un procent încurajator de pacienți să fie externați din spital în viață (Eisenberg 1979, Rookswald, Thompson). Un anumit progres s-a realizat apoi în unele orașe cum este Seattle Wa. S.U.A., prin programe speciale : o mare parte a populației a fost pregătită să știe să facă reanimarea pînă la sosirea personalului medical, plecîndu-se de la constatarea că majoritatea celor ce mor subit au cel puțin o persoană în imediata lor apropiere. Un sistem nou s-a testat — cu scopul aplicării în timp util a tratamentului electric la bolnavii cu moarte subită — pregătind personalul tehnic nu numai să recunoască fibrilația ventriculară dar să și aplice stimuli electrici. Studiul a avut loc în King County Wa. S.U.A. (Eisenberg 1980). S-au obținut rezultate superioare. 10 pacienți din 38 și-au reluat viața normală în urma reanimării și defibrilării electrice. Firește, asemenea experiențe merită verificate prin aplicare pentru a se trage concluzii sigure și a se desprinde rezultatele optime. Autorii lor susțin că se pot salva multe vieți omenești și în afara spitalului prin aplicarea noilor metode.

• Electronica aduce clarificări

Un obiectiv major și greu de realizat în practica medicală este diagnosticul și prevenirea tahicardiilor ventriculare. De ce este dificil de pus diagnosticul ? Din cauza apariției lor tranzitorii, la intervale variabile de timp — ca zile, luni și chiar ani ; o gamă largă de tulburări de ritm, de la aspecte discrete la unele foarte severe, nu sînt surprinse de medic și nu pot fi înregistrate pentru a se stabili diagnosticul. Iar fără un diagnostic exact nu este posibil, firește, să se indice un tratament preventiv. Al doilea aspect, altădată greu de realizat este aprecierea efectului preventiv al unor medicamente eficace, indicate pe termen lung, în prevenirea aritmiilor ventriculare. Astăzi, se încearcă să se depășească aceste dificultăți printr-o nouă formulă, de fapt o sinteză superioară a progresului în electronică și medicină. Iat-o :

Un electrod introdus în ventriculul drept emite impulsuri electrice perechi, sau în serie, care generează o tahicardie ventriculară la fel cu altele anterioare. Se administrează apoi medicamente cu acțiune antiritmică și se repetă stimularea electrică. Dacă acel medicament este eficient, la stimularea electrică nu se mai reproduce tulburarea de ritm. În acest fel se alege medicamentul ce se va administra pe termen lung, cu scopul prevenirii tahicardiei ventriculare și a complicațiilor ei. Pentru aplicarea acestei metode e nevoie de un laborator de electrofiziologie cu aparatură specială și de medici exersați în tehnica stimulărilor artificiale, fiindcă pot apare și unele complicații. Metoda este foarte discutată, și deși în prezent se aplică numai în cîteva centre din lume s-ar putea să aibă o mai largă utilizare, dată fiind eficacitatea ei atît în fixarea diagnosticului cît și a alegerii medicamentelor.

• În loc de concluzii

Modalitățile noi de descoperire și de tratare a bolilor de inimă au fost descrise de dr. docent Costin Carp indeosebi pentru a face cunoscute cele mai interesante cercetări care se întreprind astăzi în mari centre științifice ale lumii ca și în țara noastră. Trebuie specificat însă că unele dintre aceste cercetări se află încă în stadiu experimental, stadiu avansat, e drept, așteptînd totuși, nu o dată, ultimele confirmări. Două sînt aspectele de maximă importanță, asupra cărora prof. dr. C. Carp atrage atenția. Primul : răspîndirea bolilor de inimă, dimensiunea lor biologică, reprezintă o problemă ce nu poate fi rezolvată fără participarea conștientă a populației ; e nevoie, deci, ca ea să cunoască aceste maladii, să participe la prevenirea riscurilor ce le produc, la combaterea lor, la acțiunile medicale de depistare și tratament. Al doilea : pentru a cunoaște cauzele de declanșare a bolilor de inimă ca și căile de a le trata au fost inițiate astăzi programe complexe de cercetare, urmărite în unele țări ale lumii, pentru care s-au alocat fonduri uriașe, atît pentru studii cît și pentru organizarea unor instituții specializate ; deci eforturile științifice se îmbină astăzi cu cele de ordin organizatoric.

Progresele din domeniul cardiologiei, cu o mare aplicabilitate practică, cu o influență favorabilă în profilaxia și combaterea bolilor de inimă se înregistrează și în țara noastră. De peste 50 de ani se întreprind la noi studii importante prin rezultatele obținute în această privință. Școala românească de medicină situează pe prim rang o mare personalitate în domeniul prevenirii și tratamentului bolilor cardiovasculare : profesorul Constantin C. Iliescu care a înființat ASCAR-ul, prima unitate de acest gen în lume, medicul care a avut un rol imens în pregătirea cardiologilor români, în înființarea rețelei de cardiologie la noi în țară. Activitatea din ultimele decenii a savantului Constantin C. Iliescu, sprijinită de statul nostru, e astăzi fructuos continuată. În prezent, Ministerul Sănătății a elaborat un plan național de profilaxie și combatere a bolilor cardiovasculare ; prin rețeaua de specialitate, organizată la nivelul întregii țări, se întreprind numeroase acțiuni de prevenire și combatere a suferințelor cardiovasculare, acțiuni ce cuprind întreaga populație. Activitatea ei tinde, permanent, să se perfecționeze. În Capitală există acum un puternic centru de specialitate, cu clinică de cardiologie medicală și chirurgicală la Spitalul Fundeni unde sînt condiții moderne de diagnostic și tratament. Ca urmare a acestor măsuri, incidența reumatismului articular (care poate provoca boli de inimă) e mult redusă, mortalitatea prin accidente coronariene a scăzut semnificativ (la Fundeni e de circa 16 la sută față de 25—30 la sută în anii anteriori), tratamentul hipertensiunii are o eficiență mai mare. Totodată, prin măsuri educative, complexe, respectate de un număr crescut de oameni, combaterea factorilor de risc și ateroscleroză începe, treptat, să dea rezultate ; o bună parte a populației, devenind conștientă de necesitatea participării la păstrarea sănătății, la măsurile cuvenite, răspunde inițiativelor de prevenire și îngrijire a maladiei coronariene. Cu alte cuvinte, efortul de a stăvili acest „flagel al lumii moderne" se impune a fi, astăzi, unanim.

Dosar realizat de VIORICA TĂNASESCU

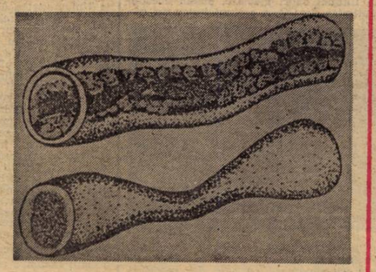
• Medicamente care „închid ușa" anginei

Angina pectorală se caracterizează printr-o durere trecătoare, deseori cu caracter constrictiv, în zona inimii, durere prilnuită îndeobște de efort sau emoții. În momentele acelea se produce un dezechilibru între cererea de oxigen a mușchiului inimii și circulația redusă prin îngustarea vaselor coronare provocată de ateroscleroză.

În tratamentul anginei pectorale s-a înregistrat un real progres datorat unor medicamente : împotriva anginei „clasice", provenită din ateroscleroză, se administrează substanțele betablocante (propanorol și alte preparate). Aceste medicamente fac ca munca inimii să fie mai redusă, prevenindu-se astfel dezechilibrul circulator. Iată, însă, că într-o altă angină (angina lui Prinzmetal) datorată unui spasm arterial (deci nu totdeauna aterosclerozei), un medic german Albert Fleckenstein, a propus alte medicamente — blocantele de calciu, cum le-a denumit tot el. Au urmat studii asidue, întreprinse și la noi, care au condus la aceleași rezultate medicamentele respective (Agozol, Adalat, Isoptin) opresc calciul să intre în celulele miocardice. Închizînd, deci, „ușa de la intrare" calciului, ele inhibă activitatea normală a celulelor care fac ca fibrele musculare să se contracte. Blocanții de calciu fac astfel ca pereții vaselor coronare să se contracte mult mai puțin, contribuind totodată la creșterea fluxului de sînge în miocard. Această nouă clasă de medicamente este considerată astăzi ca fiind poate cea mai eficientă și a făcut — apropos exclusiv — obiectul discuțiilor la ultimul congres de cardiologie ținut la Paris.

★

O afecțiune acută și severă este infarctul miocardic, deoarece poate evolua uneori cu complicații chiar în cele mai bune condiții de tratament. Totuși, se întrevăd și aici îmbunătățiri terapeutice în viitorul apropiat ? Iată o întrebare foarte frecventă, la care — dată fiind amploarea temei — vom răspunde într-un articol viitor.



Cele două cauze ale anginei : prima e provocată de astuparea unei artere a inimii din pricina aterosclerozei (ilustrația de sus), a doua e datorată unui spasm arterial. Medicamentele noi pot face această boală mult mai puțin frecventă.

Civilizații străvechi

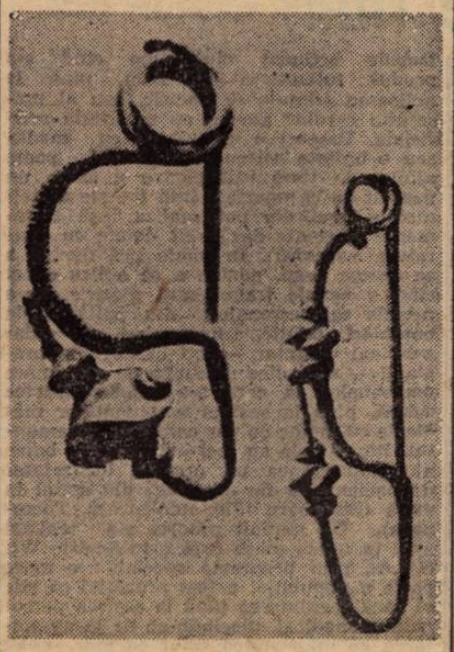
Obiceiuri, ritualuri, instituții

● Un prototip al frumuseții virile ● Diversitate și solidaritate ● Forme ale vieții arhaice ● Pariuri ruinătoare.

Popor de talie înaltă, piele de culoare deschisă, păr blond sau roșcat, ochi albaștri, celții au inspăimîntat popoarele italice prin înfățișarea lor de fiare gigantice, de exemplare magnifice. Deși izvoarele antice îi descriu astfel, confundîndu-i nu de puține ori cu germanii, antropologii au dovedit că celții prezentau caractere variabile, fiind și bruneți. Războinicii, pentru a corespunde unui prototip al frumuseții virile, își decolorau părul cu diferite substanțe accentuîndu-și aspectul fioros prin culorile țipătoare ale îmbrăcămintei sau obișnuința, existentă în unele triburi, de a merge la luptă fără veșminte dar păstrînd podoabele : colane, brățări cu încrustații de coral, inele la picioare etc. Purtînd scuturi ornate sau pictate, spade, lănci, sulițe, arcuri dintr-un fier de foarte bună calitate, apropiat de compoziția oțelului, însoțind carele de luptă acoperite cu ornamente din bronz, avînd pe cap un coif cu coarne sau păsări, alteori fiind acoperiți de platoșe și zale și practicînd obiceiul de a-și lovi armele, ceea ce făcea pe cîmpul de luptă un zgomot înspăimîntător, celții erau socotiți războinici de temut, imagine ce s-a amplificat prin memoriile lui Caesar.

„Războiul gallic" constituie un document unic pentru istoria, mai ales a celților continentali, a galilor, deși nu lipsesc informații și despre celții insulari. Lui Caesar, se știe, i-au trebuit 10 ani pentru a cuceri definitiv Gallia. Elogiindu-le vitejia, Caesar a sesizat cu finețe spiritul de libertate și independență, onestitatea gallilor, a descris „doctrina" druizilor (ezoterică, juridică, recomandînd folosirea cu prudență a scrisului pentru dezvoltarea memoriei, insuflînd „convingerea că sufletul nu piere, ci după moarte trece dintr-un corp într-altul") și clasa privilegiată a cavalerilor înconjurată de clienți și slujitori, vorbește despre neamul gallilor foarte superstițios practicînd sacrificii umane, despre faptul că prețuiau arta și înmormîntările fastuoase aflate în contradicție cu gradul obișnuit de civilizație. Caesar dă informații juridice și de comportament social. Galii, de pildă, nu admiteau ca un băiat, încă copil, să se arate în public în prezența tatălui său și nu îngăduiau să se vorbească despre treburi de stat decît în adunare. Torturile, mergînd pînă la arderea persoanei suspectate în urma interogatoriilor drastice, nu erau neobișnuite. Portretul celților este însă mai complex decît acesta. Generoși, blînzi în familie și ospitalieri, ingenioși, receptivi la civilizație, patetici în vorbire și iubind poezia, celții erau, pe de altă parte, lăudăroși, mincinoși, lacomi și certăreți.

Coiful de fier și aramă acoperit cu aur de la Amfreville (Eure) păstrat la Muzeul național de antichități din Paris.



Fibule de bronz din Latène-ul mijlociu

La ospețe, nu de puține ori aveau loc lupte dramatice pentru întîietate, cîntate apoi de barzii rătăcitori. Exista, spune H. Hubert, în ciuda diversității triburilor, o solidaritate a societăților celtice, grație unei instituții care le asigura legătura afectivă : sacerdoțiul druizilor, clasă de profeți destinată conservării tradițiilor. Relațiile dintre druizii din Gallia, Irlanda, Bretania erau foarte strînse. Caesar vorbea chiar de existența unui conducător al druizilor și de obiceiul ca, într-o anumită perioadă a anului, druizii de pretutindeni să se întîlnească „într-un loc consacrat, în ținutul carnuților, care este considerat că se află în centrul Galliei". Tot H. Hubert vorbea despre existența a trei sisteme de ritualuri la celți care corespundeau unor forme ale vieții arhaice : vînătoarea de cranii (obicei foarte apropiat de acela al scalpurilor din unele triburi din Africa și America centrală), alianța prin sînge și sistemul darurilor denumit potlatch, un sistem ruinător, constînd în genere din supraevaluarea unui contraserviciu, o revanșă în care cel dintîi trebuie să fie întrecut cît mai mult cu putință. Acest obicei exista în civilizațiile ariene ale Indiei antice, greacă, germanică veche, în tradiția chineză, lumea păgînă arabă preislamică. Potlatch-ul — preciza J. Huizinga în „Homo Ludens" — ar putea fi considerat „ca cea mai desăvîrșită și mai expresivă formă a unei nevoi fundamentale a speciei umane, pe care aș numi-o jocul pentru faimă și onoare". Romanele Mesei Rotunde se întrec în nararea unor asemenea isprăvi cavalerești ce vorbesc despre o adevărată nebunie în a paria cu imposibilul.

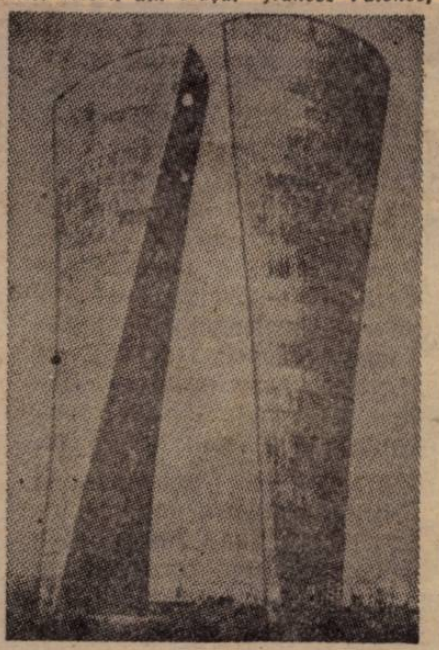
Celții erau cultivatori prin excelență și meșteșugari. Trăiau în case modeste, aglomerate în așezări de tip urban, fortificate după o tehnică descrisă de Caesar — așa numitul *murus gallicus*. Cultivau grîu, orz, creșteau vite mari și mici, practicau olăria, aveau ateliere monetare și ateliere unde se executau podoabe. Extrăgeau minereuri de fier pe care le prelucrau foarte bine. Comerțul fiind dezvoltat, își puseseră la punct o rețea de drumuri ce împînzea toată Europa și care îi lega de greci, etrusci, romani, iliri, traci, geto-daci. Știau să-și potcovească caii pe care îi foloseau ca mijloc de comunicație și transport. Diferențe între triburile celtice existau totuși. „Cercetările, scrie D. Berciu, au ajuns la concluzia că societatea celtică, așa cum este înfățișată în literatura irlandeză din evul mediu timpuriu, reprezenta un stadiu primitiv față de societatea gallică, așa cum aceasta apare, de pildă, la Caesar"...

Instituțiile celtice au fost întotdeauna, după H. Hubert, tributare clanurilor, unei mentalități totemice care a transmis triburilor și familiilor celte gustul pentru blazoane, embleme, culori frapante, genealogie etc. În Gallia, după ce regalitatea a dispărut, un consiliu de administrație alcătuit din patricieni cîrmuia populația gallică a cărei particulară asamblare de societăți o vom discuta într-unul din numerele viitoare.

MIRELA ROZNOVEANU

Utilul și plăcutul

Vechiul principiu, sintetizat cîndva de poetul latin Horațiu în expresia „utile dulci" se pare că a fost luat în seamă de constructorii din orașul francez Valence,



ai acestei perechi de castele de apă (turnuri pentru pomparea apei în rețeaua orășenească). Oricum, autoritățile edilitare locale socot că noua construcție va deveni podoaba și mîndria orașului lor, ceea ce nu este exclus.

Frigul îi ajută pe chirurgi

În U.R.S.S. s-a pus la punct un instrument termoelectric original pentru folosire în neurochirurgie. Este vorba de bisturie al căror vîrf se răcește pînă la minus 20°C. Ele sînt conectate printr-un cablu la un bloc de alimentare și comandă. Ținînd acest instrument în mînă chirurgul îl apropie de tumoră și, după ce o congelează, o extrage ușor. Alt avantaj al acestui instrument este că poate măsura temperaturile cîmpului operator. El mai poate fi folosit și în cardiologie, laringologie, dermatologie.

Fotograf fără probleme

Aparatul de fotografiat care reglează automat distanța sau luminozitatea necesară nu mai reprezintă o noutate. Noutatea astăzi o deține un aparat automat cu mult mai complex în care reglarea luminozității, analiza luminii ambiante, de-

clanșarea unui blitz încorporat, cînd folosirea acestuia se dovedește necesară, sînt în sarcina exclusivă a aparatului pentru fotografiat și nu numai atît dar și pentru o developare instantanee a imaginii. Așadar un polaroid complex.

Cascadă subacvatică

În strîmtoarea Bass dintre Australia și Tasmania există o cascadă subacvatică — deocamdată singura de acest fel din lume. Oceanograful australian Steward Godfrey afirmă că această cădere are 400 m; apa „alunecă" de pe înălțimea unei stînci acvatice cu un debit de 30 000 m.c. pe secundă. De asemenea, el susține că lățimea cascadei e de aproximativ 150 km. Pînă acum nu s-a înregistrat în nici un ocean al lumii vreo altă cascadă subacvatică.

magazin enciclopedie

TAINELE SUNETULUI

● Diferențe de auz în lumea vie ● Sunet și zgomot ● Sunetul și auzul în retrospectiva evoluției și a civilizației.

Să recapitulăm tehnologia naturală a perceperii sunetului : auzim orice sunet datorită oscilației produse în aer sau în orice alt mediu care ne înconjoară. Dar nu numim *sunet* decît oscilațiile cuprinse între limitele frecvențelor (de la 16 la 20 000 Hertzi, restul fiind sau infrasunete sau ultrasunete) pe care le poate percepe urechea omenească. Aici trebuie remarcat că, de la o ființă vie la alta, după specii, *capacitatea de a auzi* este variabilă, uneori la distanțe foarte mari.

Firește, natura a diferențiat adesea simțitor organele auditive de la o vietate la alta ; cu toate acestea, toate organele auditive din lumea animală sînt strict specializate, adaptate fiind diapazonului sonor necesar speciei respective. Așa de pildă, țînțarul are ca organ auditiv așa-numitul „organ al lui Johnstone" fixat la baza antenelor insectei. Foarte complex este organul auditiv al greierelui.

Domeniul de care ne ocupăm e fascinant : natura, înzestrînd cu auz diverse vietăți, a dovedit o imensă inventivitate, chiar și în fixarea organelor auditive care, bunăoară, la lăcuste se află pe pîntece, iar la licurici pe articulația piciorușelor din față. În schimb la vertebrate, aceste organe și-au ocupat locul cel mai demn, de o parte și alta a capului ; în plus, mamiferele au dobîndit, în cursul evoluției, și urechi (mai exact, pavilionul extern al urechii), spre deosebire de animalele inferioare, care se mulțumesc cu niște cute ale pielii, de exemplu crocodilii care folosesc asemenea cute nu numai pentru a-și obtura organele auditive, dar și pentru a le feri de apă cînd coboară pe fundul fluviului ; aceeași funcție ca și cutele e îndeplinită la multe păsări (berze, rațe, vrăbii), de o peliculă. Anumite animale au pavilionul (urechea), foarte mobil (ciinele, calul, pisica, iepurele, cerbul, ariciul), ceea ce le permite să-și orienteze auzul înspre sursa de sunet ; o performanță observăm la rinocerul african, ale cărui urechi se pot mișca independent una de alta.

Acuitatea auzului e și ea foarte diferită. Astfel, lupul surprinde pașii tiptili ai vînătorului de la 50 metri, zgomot pe care omul nu-l aude, la o intensitate egală, decît numai de la 5 metri. Iarna, vulpea deslușește șoarecii de sub gheață după ușorul foșnet al mersului lor. Zgomotele de frecvențe foarte joase, inaccesibile urechii omenești, sînt însă bine auzite de meduze, de pești și de alte vietăți marine. Aceste vietăți aud de fapt și „glasul mării", adică infrasemnalele furtunii care se apropie. În diapazonul de ultrasunete se descurcă minunat pisicile și ciinii ; ciinii aud pînă la frecvența de 60 000 (deci cu 40 000 Hz mai mult ca omul) ; în acest sens, sînt sisteme de dresaj cu semnale ultrasonice, pe care nu le aude dresorul însuși, însă ciinele le percepe ușor. Dar recordul îl deține liliecii, care aud de la distanțe de zeci de metri filfiitul infim al aripioarelor celui mai mic fluture. (Se știe că, în zbor, liliacul emite semnale ultrasonice intermitente, recepționînd în pauze ecoul acestora, cu urechile care am putea zice că au conformația unor locatoare : se emit 60 de semnale pe secundă, cu o frecvență între 90 000—200 000 Hz ; deși ecoul este de un milion de ori mai slab decît semnalul, urechea liliacului îl aude). O ciudățenie auditivă oferă și furnicile, care nu aud nimic din tot ce poate auzi omul, în schimb percep sunete complet inaccesibile urechii noastre.

Uneori însă capacitatea de audibilitate ultrasonică devine, datorită ingeniozității tehnice omenești, fatală pentru unele vietăți ; astfel, se știe că țînțarii fac schimburi de informații pe diapazonul ultrasunetelor ; o instalație ultrasonică ce imită perfect „chemările" țînțarilor din perioada împerecherii a dat rezultate excelente pentru stîrpirea acestor agasante insecte, întrucît generatorul de ultrasunete a fost combinat cu un puternic aspirator care absoarbe aerul, masiv, cu tot cu miile de țînțari veniți la... întîlnire.

Un fenomen care interesează sau trebuie să intereseze într-un înalt grad pe oameni este însă propriul lor auz, raportul dintre urechea omenească și lumea sonoră. (Nu vom vorbi aici despre bolile care duc la surzenie, mulțumindu-ne să semnalăm opinia medicilor că nu ne îngrijim suficient auzul sau faptul — de atîtea ori confirmat — că nici pierderea acestui prețios simț nu poate duce la dezastru, dovadă oamenii puternici de calitatea unui Beethoven, unui Edison, unui Țiolkovski, pe care pierderea auzului nu i-a împiedicat să creeze, să rămînă plini de vitalitate).

Azi se vorbește în lume foarte mult despre *poluarea sonoră*, despre consecințele într-adevăr nefaste ale zgomotelor care depășesc, în marile orașe, limita suportabilității. Totuși e greșită și credința multora că ar fi mai puțin nocivă existența într-un mediu lipsit de sunetele firești, cu care omul s-a învățat în lungul evoluției sale. Unul dintre specialiștii contemporani, acad. N.A. Preobrajenski, consideră urechea umană un soi original de cîntar acustic, care „e capabil să stabilească cu egală precizie greutatea unui țînțar și a unui hipopotam" ; acest „cîntar" se poate însă deregla cînd se prăbușește în talgerul lui, pe neașteptate, o suprasarcină acustică „de două-trei kilograme" — de pildă provenind de la muzica zgomotoasă ascultată la maximum de atîția posesori maniaci de radiouri transistorizate. Pe de altă parte, nu este utilă nici renunțarea la fundalul sonor al mediului natural (foșnetul frunzelor, susurul apelor curgătoare, cîntecul păsărilor ș.a.), absența integrală a cărula duce la stări de inconfort sau oboseală nervoasă neprielnică existenței normale.

V. NEAMȚU

ADRIAN ANDRONIC

— Cred că micuțul nu se simte bine ; n-a putut mînca decît șase prăjituri ! ! !

ÎN CULISELE MISTICISMULUI

Părinți în derivă

● Un caz bizar petrecut la Cluj-Napoca ● Unde duce misticismul ● Rugăciuni în loc de medicamente ● Abnegația unui grup de cadre medicale salvează un copil ● Concepții retrograde ale unor sectanți.

Un caz cu totul ieșit din comun s-a petrecut la Cluj-Napoca. Fetița Maria I, în vîrstă de 3 ani s-a îmbolnăvit de pojar. Boală obișnuită la cei mici, fără urmări, dacă se dau îngrijirile necesare. Constatînd că fetiței i se ridică temperatura, mama — îngrijorată — a chemat medicul. Acesta a sosit și, consultînd copilul, a scris o rețetă. Totul părea firesc, normal. Dar iată că, imediat după plecarea medicului, și-a făcut apariție capul familiei. Janos I., care după ce și-a privit propriul lui copil, ce gemea în somn, a hotărît să nu-i dea nici un medicament. Mama s-a supus, docilă.

A doua zi, starea copilului s-a înrăutățit, cum era și de așteptat. Dar necugetații părinți, continuau să-și țină fetița în afara tratamentului prescris. Singura lor acțiune era de a se ruga continuu la căpătîiul micuței, implorînd cerul „să o mîntuiască de boală".

După patru zile, asistenta medicală a circumscripției a făcut o vizită de rutină la domiciliul bolnavei. Se aștepta să o găsească într-o stare a sănătății bună, obișnuită la toți copiii după trecerea erupției. A bătut în ușă, dar nimeni nu a răspuns. Intrigată, a întrebat vecinii ce se petrece, aflînd astfel că toți ai casei sînt înăuntru. S-a apropiat din nou de ușa apartamentului, de unde se auzeau acum cîntece religioase. Asistenta a cerut celor din casă să-i deschidă, permițîndu-i să vadă copilul. Cu toate insistențele, nu a fost primită. Același refuz a întîmpinat și medicul, sesizat de cele ce se întîmplau în familia lui Janos I.

O săptămînă după aceste întîmplări, mai mulți cetățeni au adus la cunoștința autorităților medicale că fetița Maria I, este în comă. Bineînțeles, trebuia intervenit de urgență. O echipă de medici și asistente s-a deplasat la domiciliul copilului și a pătruns în casă. Imaginea ce li s-a înfățișat era incredibilă. În jurul pătuțului micuței, mai mulți sectanți bolboroseau rugăciuni, în extaz. Aerul era complet viciat de răsuflarea mulțimii de bărbați și femei din camera în care geamurile nu se deschiseseră de multe zile. În pat, complet dezbrăcat, copilul trăgea să moară.

Cu toată opoziția, dusă pînă la violență, a sectanților, echipa sanitară a ridicat bolnava și a dus-o la spital, unde s-a constatat că avea dublă pneumonie, maladie apărută datorită lipsei de îngrijire. A început o teribilă luptă cu moartea. Timp de două zile, șansele copilei creșteau sau scădeau, dar speranțele medicilor care o înconjurau cu toată abnegația nu s-au spulberat. În final, copilul și-a revenit.

Pus să dea socoteală asupra atitudinei sale, Janos I, a declarat: „Copila s-a însănătoșit pentru că așa a vrut cerul. Noi ne-am rugat pentru ea. Dacă murea, tot voia cerului era și noi nu am fi fost mîhniți. Eu nu cred că medicamentele au făcut-o bine, ci rugile fierbinți înălțate de noi și de frații noștri. Doctorii sînt făpturi necurate, care nu au dreptul să se amestece în cele hotărîte de Cer".

O asemenea mentalitate, cu totul retrogradă, constituie nu numai un pericol pentru toți membrii familiei lui Janos I, proaspăt convertiți la preceptele sectei „Martorii lui Jehova", interzisă de lege, dar și o sfidare a societății, care — cu generozitate — întinde mîna pentru întrajutorarea tuturor celor aflați la nevoie. Oare mai poate fi numit părinte acela care nu veghează asupra sănătății propriilor săi copii, cînd este limpede pentru oricine că fiecare om, indiferent de vîrstă, trebuie să se bucure de viață, de tot ce îi poate oferi știința, societatea?

TIBERIU AVRAM

Imaginația „profeților" secolului XX

● Abdicarea de la principiile umanitare — slogan „profetic" al noilor secte ● Calea către „fericire"? ● Sloganuri mistice de acoperire a dogmelor ● Acțiunea antisocială a sectelor.

Nu este greu de intuit scopurile pentru care lucrează imaginația unor pretinși „profeți", reprezentanți ai unor secte religioase nou create, dacă avem în vedere înseși principiile de organizare și funcționare — de cele mai multe ori asemănătoare — ale acestor grupări. Proorocind un așa-zis viitor fericit, realizat prin rugă și abdicare de la orice principii umanitare, ctitorii acestor confrerii, fără excepție, cer adepților o supunere totală, respect împins pînă la idolatrizarea persoanei lor, întreruperea legăturilor cu părinții, prietenii (și deci a oricăror influențe din afara sectei), interzicerea contactului, sub orice formă, cu binefacerile științei și civilizației, singura cale de cunoaștere admisă fiind „învățătura" sectei. Puterea absolută asupra sectanților, instituită prin reguli draconice — în unele secte inclusiv prin organizarea unor servicii efectiv polițienești —, dă posibilitate celor care se erijează în conducători, predicatori și „învățăcel" să manevreze masa adepților după bunul lor plac. Așa că nu ne mai mirăm cuvintele mieroase pe care le folosesc, de exemplu, cei din secta „Calea fericirii" ai cărei „profeți" promit oprirea unei pretinse „descompuneri morale a omenirii" cu condiția ca toți cei care îi urmează să le predea... doi la sută din veniturile lor. Reprezentanții sectelor „Misiunea luminii divine", „Biserica scientologică" și altele au instituit predarea de către membrii lor a unei cote obligatorii de zece la sută, avînd însă grijă ca „profeții" lor, în deplasările misionare pe care le fac, să nu amintească de obligațiile ce le au adepții de a trăi prin a renunța la bunurile lor, bucuriile vieții de familie (aceasta o vor afla mai tîrziu) și nici să nu vorbească de bogăția, luxul și desfriul în care trăiesc conducătorii acestor grupări. Imaginația unor „profeți" apăruți în acest val de misticism fabricat depășește nu numai orice rațiune normală, dar și cel mai elementar bun simț. Cum altfel s-ar putea caracteriza acea „profetizare" spre „fericire" pe care secta „Copiii Domnului" o face în rîndul membrilor săi, punîndu-i pe aceștia ca să-și cîștige un pretins loc printre „sfinți" prin a cerși în folosul conducătorului sectei. Dealtfel, „profetul renăscut", cum se autointitulează David Moses Berg, ctitorul sectei, instituind completa despărțire a adepților săi de cele „lumești", a impus reguli care depășesc mult pretențiile așa-zise „divine" ale altor grupări; a deschis cursuri speciale de învățare a „tehnicii" cerșitului, iar pentru fete cursuri speciale de... prostituție, „absolvenții" aducînd banii strînși, pe aceste căi murdare, „profetului".

Propovăduind printre creduli și naivi teorii medievale obscurantiste, amestecate cu dogme preluate, de cele mai multe ori la întîmplare, din credințe religioase orientale, sau din alte zone ale lumii, la care adaugă precepte proprii, mulți dintre acești „profeți" au pretenția de a fi creat „noi religii mondiale", acoperind sloganurile lor prin cuvinte alese. Nu mai departe decît „Meditația transcendentală" încearcă să-și ademenească adepții prin a le arăta că ar fi singura în măsură „să instaureze pacea în lume", prin „tehnica meditației transcedentale", coordonată de un „guvern mondial" instituit de sectă și că astfel ar fi „singura credință religioasă internaționalizată". În realitate, ea stoarce bani din așa-zisele „cursuri de inițiere" a adepților și din alte afaceri complet nereligioase. O altă grupare, respectiv „Biserica liberă", „profetizează" nevoia de „resocializare a deținuților" dar în realitate, atrage de partea ei foști deținuți pe care îi „școlarizează" cu tehnici de comitere a unor infracțiuni mult mai grave, de genul falsificării de documente, acordării — în fals — de titluri științifice unor escroci furișați în alte zone ale lumii, toate acoperite sub sloganul biblic al nevoii de a crea „fericirea" oamenilor.

Noile secte, prin „profeții" lor, încearcă să-și extindă aria de influență, să se implanteze în medii cît mai diverse și, sub acoperirea unor pasagii biblice (dar și sub oblăduirea unor cercuri străine interesate) să acționeze împotriva conștiințelor unor creduli.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

Așa cum există un fanatism religios (azi, particular, mai ales sectant) care se împotrivește ideilor științifice și progresului tehnic, nu e de mirare să putem descoperi și un fanatism tehnocratic, bineînțeles profan. Acestea sînt două extreme care, în cele din urmă, se identifică în același mecanism secundar de frînare a inteligenței spirituale omenești. Cum ambele stări la care mă refer tind spre granița iraționalului, deși pleacă din puncte diferite, e cazul să ne întrebăm unde se situează o atare graniță sau dacă iraționalul poate avea limite.

Cercetate analitic, amîndouă stările sînt produse de cîte o criză intimă, deci individuală; și chiar cînd pare un fenomen colectiv, ea se extinde compunînd numai o sumă, nu o sinteză psihosocială. Pentru a înțelege mai bine aserțiunea, e util să ne mai oprim o dată asupra funcției ritualului. Ca reacție de adaptare, ritualul canalizează totdeauna un stres psihic, din care omul religios, supunîndu-se, deliberat sau nu, unei categorii de forme rituale, izbutește să iasă în fluxul vieții curente fără traume ireparabile. Ne putem însă întreba ce fac oamenii nereligioși (nu negreșit atei) care au de traversat o stare de stres, atunci cînd nu dispun de inteligența autocontrolului în perspectivă și deci de puterea rațională a autodisciplinării reacțiilor? Dovadă, marele număr de adaptativi la diversele impacte pe care, din timp în timp, salturile civilizației le oferă omenirii. Aici acționează fie teama de nou care, pînă a înlesni viața însului mediocru, îi generează un inconfort moral traductibil prin aversiunea față de ofertele civilizației (ceea ce se vede la fanaticii și bigoții religioși), fie dimpotrivă, nepăsarea față de structura fenomenală a noului, care este abordat lateral, ca simplu șir de evenimente, de către tipul ca să zic așa fiziologic al adaptativului, tip din categoria profană, un adaptativ cu judecată mediocră și superficială căruia darurile civilizației i se par obligatorii și firești, deoarece el nu ia de fapt nimic altceva în serios decît eul său fiziologic, salvat față de sine însuși de satisfacțiile curente (alimentare, erotice, ludice, familiale), și tocmai acestea capătă la ei forme rituale profane.

Pentru bigoții care populează ramurile și sectele religioase așezate pe orgoliul unicității și pe riposta violentă „mîntuitoare", progresul este ostil și, ca atare, respins: de aceea și polemica bigotului — atunci cînd el face polemică — se reduce la invective asilogistice sau într-un fel mai mult ori mai puțin mascat, la injurii și mai cu seamă la blesteme cu pretenții divinatorii; în astfel de polemici, de obicei expediate în epistole anonime, invariabil rațiunea este definită ca „otravă", iar din datele științei curente sînt extrase anume întrebările ei, imaginate de bigoți ca niște capete de acuzare împotriva riscului rațiunii.

De pildă, în cibernetică s-a formulat prudența față de autonomizarea roboților (undeva, găsim un enunț chiar la părintele ciberneticii, Norbert Wiener, cum găsim semnale de alarmă împotriva tehnicizării excesive împotriva naturii și în toată lumea științifică a ecologiei contemporane). Sectantul nu citește, azi, vechile apocrife scripturale, căci altminteri și-ar găsi suport bunăoară în apocriful Cărții lui Enoh: din epocă în epocă, se produce cîte o reacție violentă împotriva fiecărui salt al civilizației. Dar împotrivirea de acest tip nu purcede din rațiune. Iată de pildă că, raportîndu-se la posibilitatea scăpării de sub control a roboților, Alvin Toffler scrie în ultima sa carte („Al treilea val", din care am mai citat aici și altădată): „Verdictul nu a fost încă pronunțat, și dacă a închide ochii la aceste semne de întrebare este o atitudine irresponsabilă, ar fi naiv să se stabilească în principiu că partida e falsificată și omul pierde dinainte. Noi avem rezerve de inteligență și de imaginație de care nu am început încă să ne servim".

Așa cum nu putem stabili vreo graniță a fricii de adevăr și a cutezanței de a-l impune, știind că rațiunea se mișcă într-un cîmp temporal ilimitat, e greu de presupus că iraționalul, cu crizele și ritualurile lui de adaptare, fie el religios, fie profan, își poate stabili vreun hotar.

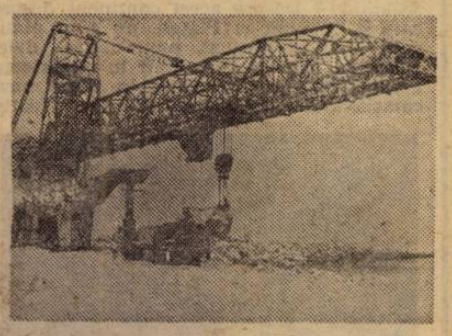
VICTOR KERNBACH

Adevăr și legendă

GRANIȚA IRAȚIONALULUI

Macara uriașă

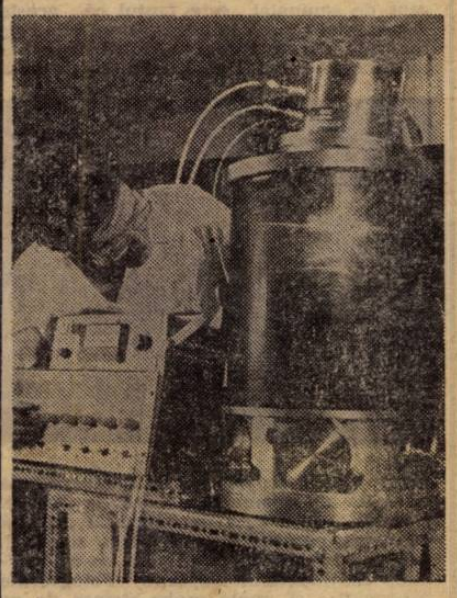
Un grup de specialiști de la Institutul de proiectări căi ferate din București a realizat un utilaj de mare complexitate: macaraua turn pivotată (în imagine). Construcția reprezintă o performanță a industriei noastre, avînd utilizări în special la realizarea obiectivelor mari economice, cum sînt între altele digurile maritime, danele etc. Momentul de sarcină al acestei macarale, puțin obișnuite, este



de 1 000 tm. Lungimea brațului activ are 54 metri, iar înălțimea de ridicare 23 metri. Noua realizare a industriei românești a fost distinsă cu Premiul II în cadrul Festivalului național „Cîntarea României".

Aplicațiile ionilor

Ionii sînt atomi ai căror electroni (unul sau mai mulți) sînt fie îndepărtați fie adăugați. Primii sînt ioni pozitivi, ceilalți ioni negativi. Cînd sînt accelerați în vid și lovesc o suprafață, erodează părți din material. Cînd acest proces este controlat de aparatul special pentru ioni realizat de



un inginer britanic (vezi fotografia), ionii pot tăia diferite modele de piese în materiale foarte grele, cu toleranță de un micron (a mia parte dintr-un milimetru). Noua tehnică poate fi folosită în așchierea unor piese, în tăierea unor instrumente optice din sticlă. De asemenea, noul echipament tehnic este utilizat în realizarea unor proteze pentru genunchi și cot.

Rinocerii albi

Vînați fără milă pentru coarnele lor rinocerii albi sînt în număr din ce în ce mai mic. Uniunea internațională pentru ocrotirea naturii și a resurselor sale estimează că, la ora actuală, există doar 700 rinoceri albi care trăiesc în libertate, în nordul Africii. Este motivul pentru care s-a hotărît recent, în cadrul unei reuniuni ținută la Gland, Zimbabwe, organizarea unui grup de rinoceri albi pentru reproducere la Grădina zoologică din Dvur Kralove, Cehoslovacia. O situație ceva mai bună au rinocerii albi din țările situate în partea de sud a Africii și a altor țări din zonă. Existența a circa 3 000 rinoceri albi în aceste părți ale lumii se datorește măsurilor luate pentru ocrotirea lor.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Spune... 33.

Foto: TĂNASE EFIM, Bîrlad